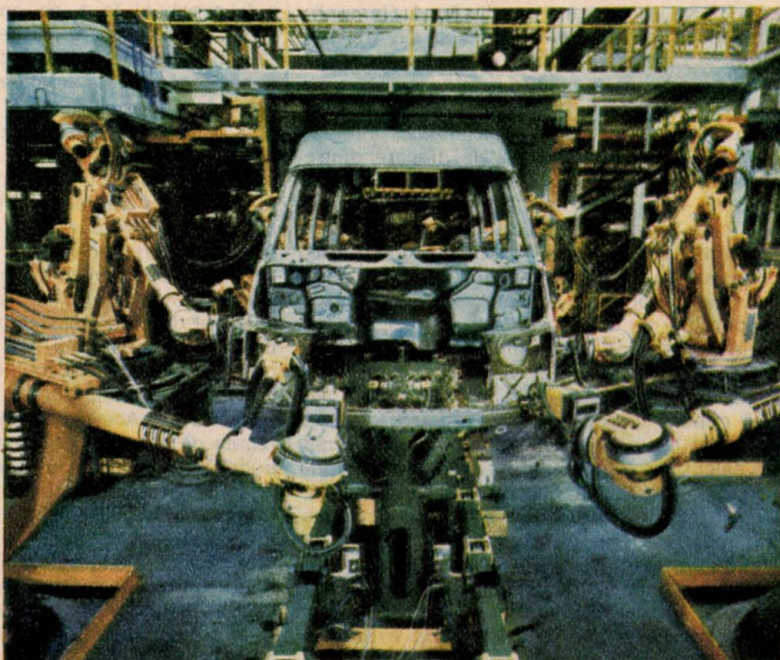
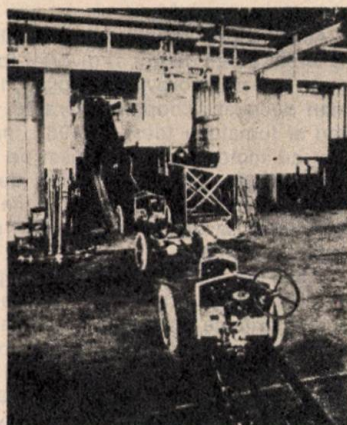
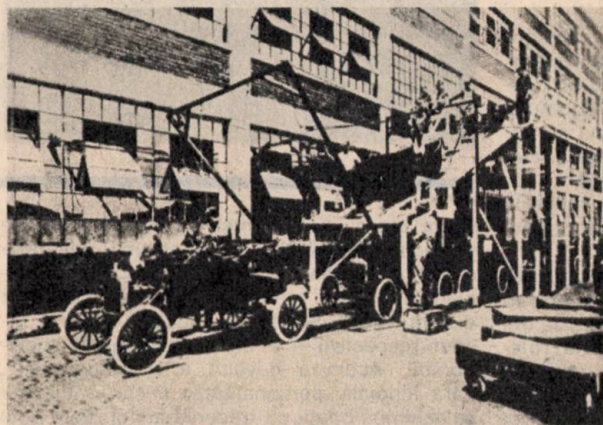


În interior: scaune anatomice, capitonate în catifea roșie. Tabloul de bord cromat. Levierul cutiei de viteze cu un design de concepție proprie. Circuit de televiziune. Motorul: cromat în întregime. Nici o modificare majoră, în afară de un radiator suplimentar de ulei (pentru a evita ca motorul să se încingă și să afec-

teze cromajul) și un carburator Porsche.

Întrebat de ce un autoturism „Coccinelle” a fost cel care i-a stimulat imaginația, mai precis de ce unul european, Henry Chister a răspuns trist: „Noile autoturisme americane nu ne mai inspiră pe noi bricolerii. Se pare că acesta este sfârșitul unei me-

serii dintre cele mai captivante, deși de noi se interesează până și cei mai mari caroserieri și fabricanți de autoturisme care nu odată s-au inspirat din creațiile noastre. Cred că în viitor, dacă vom reuși să supraviețuim, voi apela la mașini sport. Eu mă gîndesc de pe acum la un Porsche...”



Țrei imagini din arhiva istoriei automobilului: la stînga, linia de montaj a celebrului Ford „T” (1915), la dreapta, aceeași a modelului „Fiat 509” (1927). În foto color: linia de montaj a unei uzine din 1987.

„PERLA NEAGRĂ”

ȘI ZIARIȘTII

Se numește Ayrton Senna și are 27 de ani împliniți. Pentru că promite să devină un Pelé al Marilor Premii de automobilism sau pentru că, timp de doi ani, a pilotat mașini Lotus finanțate de John Player Special, cronicarii i-au zis „Perla neagră”.

Acest „copil teribil” al circuitelor, căsătorit la vîrsta de 25 de ani și divorțat foarte repede, duce o viață sportivă exemplară, fiind un dușman declarat al nopților pierdute, al alcoolului sau al fumatului (deși, în 1987, mașina sa Lotus, cu motor Honda, a afișat pe toate circuitele numele cunoscutei firme de țigări „Came!”). În cele ce urmează, Senna se referă la activitatea sa de „relații publice” și la contactele cu ziariștii.

„Una din întrebările ce mi se pune adesea — zice pilotul brazilian — este aceea privind schimbările ce au survenit în viața mea, de trei ani încoace, de cînd am părăsit formația Toleman și am intrat la Lotus. Astfel de întrebări nu-mi sînt străine, ele mi se puneau și mai înainte, ziariștii dorind să afle, pe atunci, ce lucruri noi au adus pentru mine trecerile de la cursele de kart la cele de Formula 3 și apoi la cele ce se înscriseră în Formula Ford. Generalizînd lucrurile, trebuie să spun că, pentru noi, piloții, aceste schimbări de eșalon aduc o spori-re vertiginosă a numărului de persoane cu care sîntem nevoiți să întreținem relații. Numărul de ziariști care ne asaltează înregistrează o creștere exponențială, fiecare dintre aceștia dorind să știe totul despre cariera noastră, viața particulară, gîndurile, sentimentele care ne animă. Din păcate, astfel de curiozități ale reporterilor nu pot fi satisfăcute, deoarece cu cît urcăm mai sus pe scara sportului de performanță, cu atît este mai restrîns timpul liber de care dispunem și, deci, posibilitatea noastră de a răspunde la întrebări. Realitatea este că nu pot să stau de vorbă cu toată lumea. Dacă ar fi să acord fie și numai trei minute discuției mele cu fiecare ziarist acreditat la un Grand Prix, mi-ar trebui, după un calcul aproximativ, în jur de 15 ore de conversație... Din acest motiv, sînt obligat să întrețin relații doar cu cîțiva privilegiați pe care îi cunosc de mai multă vreme.

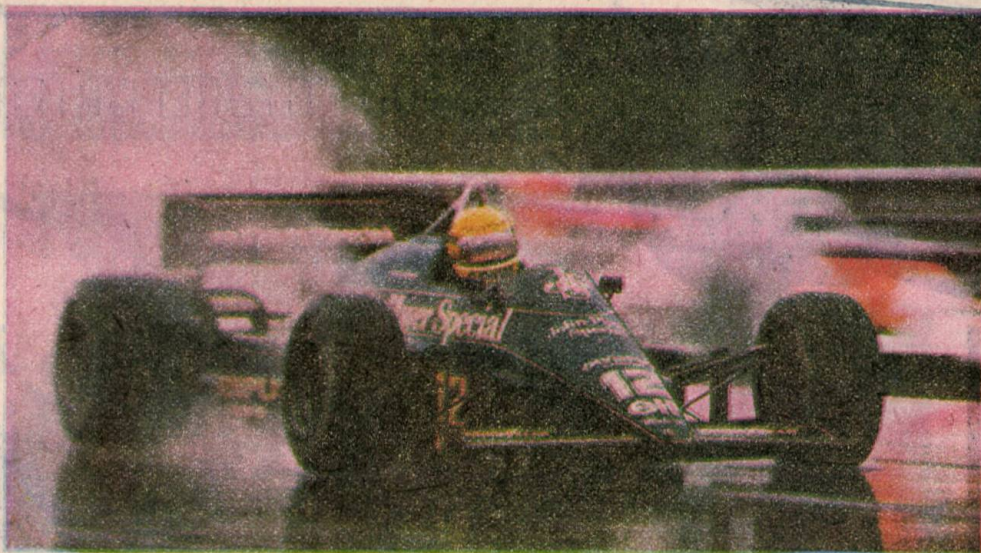
Cei care frecventează în mod obișnuit cursele cunosc bine condițiile psihologice în care trăiește un pilot în timpul unui Mare Premiu și de aceea acești cunoscători știu să evite momentele inoportune. Personal, am fost nevoit



să-mi creez în jurul meu un fel de baraj de protecție, ceea ce i-a făcut pe unii, necunos-cători ai mecanismului acestui sport, să declare că m-am schimbat mult, că acum sînt distant. Cînd Senna a debutat la curse — spun respectivii — el era un băiat gentil și disponibil. Acum a devenit total inabordabil... Fără îndoială, personalitatea fiecăruia din noi se schimbă odată cu trecerea anilor. Este bine de ținut seama însă că principala noastră grijă, în calitatea pe care o avem, nu constă în a fi gentil, ci în a da prioritate îndatoririlor profesionale pe care le avem. Situația ne cere să fim în primul rînd piloți de curse și abia după aceea oameni de relații publice.

Cum spuneam, nu poți vorbi cu toată lumea, dar există metode prin care problema poate fi rezolvată fie și parțial. La noi, în echipa Lotus, unul din sponsori a organizat un serviciu de relații publice. După antrenamente sau după cursă, eu discut cu o singură persoană care redactează un comunicat pentru ziariști sau pentru alte persoane interesate. Cu trei zile înainte de fiecare Mare Premiu, serviciul de care am amintit difuzează un **race card**, un material de presă în care eu fac aprecieri cu privire la pista pe care va avea loc concursul și cu privire la vitezele optime din fiecare viraj. Acest material mă scutește de a repeta de cincizeci de ori același lucru și de a pune la dispoziția mijloacelor de informare (ziare, reviste, radio, televiziune) o serie de informații ce le sînt utile.

Cu toate acestea, fiecare ziarist dorește și mai mult, cerîndu-mi informații suplimentare, diferite, exclusive. Cum realizarea unui astfel de deziderat nu este posibilă, încep comentariile, nemulțumirile, referirile la aroganță și la altele.



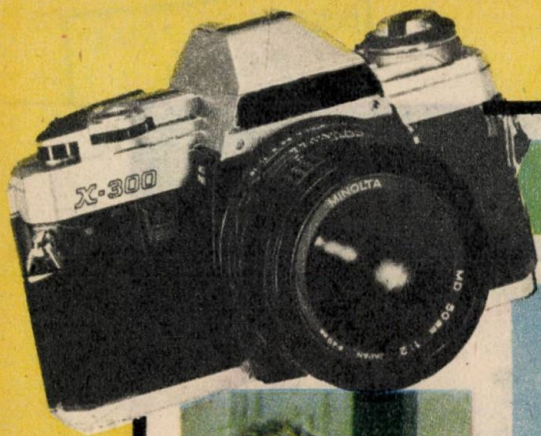
Înainte, cînd alergam la karting sau la Formula 3, eram liniștit, nimeni sau aproape nimeni nu mă asalta cu întrebări și nici grijiile mele nu erau prea mari; doream doar atît — să mă comport cît mai bine pentru a fi remarcat și pentru a putea promova într-un eșalon superior. Acum, cînd vin dimineața de la hotel la pista de concurs, simt pe umerii mei o mare răspundere — răspunderea muncii depuse de cîteva sute de persoane care fac parte din echipa Lotus, și, totodată, răspunderea față de importante sume de bani pe care sponsorul le-a investit în echipă și în mine personal. Trăiesc, așadar, sub o mare presiune, uneori aproape imposibil de suportat.

La începutul carierei mele de pilot de curse, eram mult mai liber: îmi puteam alege echipa, motoarele, șasiurile etc. Acum totul este altfel. Cînd intri în angrenajul complex al unei echipe de Formula 1, libertățile de acțiune se restrîng, sarcinile devin uriașe. Sponsorul plătește, dar el îți cere talent, seriozitate, muncă pe rupte, rezultate cît mai bune, astfel încît banii investiți să fie fructificați din plin, adică să se finalizeze printr-o publicitate eficientă.

Pe vremea cînd participam la întrecerile de Formula 3 din campionatul britanic, depunem eforturi să mă fac remarcat și cîștigam numeroase curse. Spre nenorocul meu, presa engleză nu mă prea lua în seamă și nu se omora evidențiindu-mă. De ce? Pentru că principalul meu rival era un pilot local, Martin Brundle, pe care ziariștii britanici îl răsfațau în cronicile lor. Supărarea de atunci pentru acest lucru, mi-a trecut și eu am fost și am rămas bun prieten cu Brundle. Acum alergăm amîndoi în cursele Grand Prix, numai că eu sînt angajatul unei echipe... britanice, a doua ca faimă după Ferrari, iar Martin aleargă pentru o echipă...

vest-germană (Zakspeed), una din cele mai modeste din formula 1. Nu spun asta cu emfază, ci fac o remarcă strict obiectivă. La curse, ca și în viață, timpul trece și-l pune pe fiecare acolo unde merită. Indiferent de părerile ziariștilor la un moment dat și de eforturile unora dintre ei de a vedea alb unde e negru și invers"....





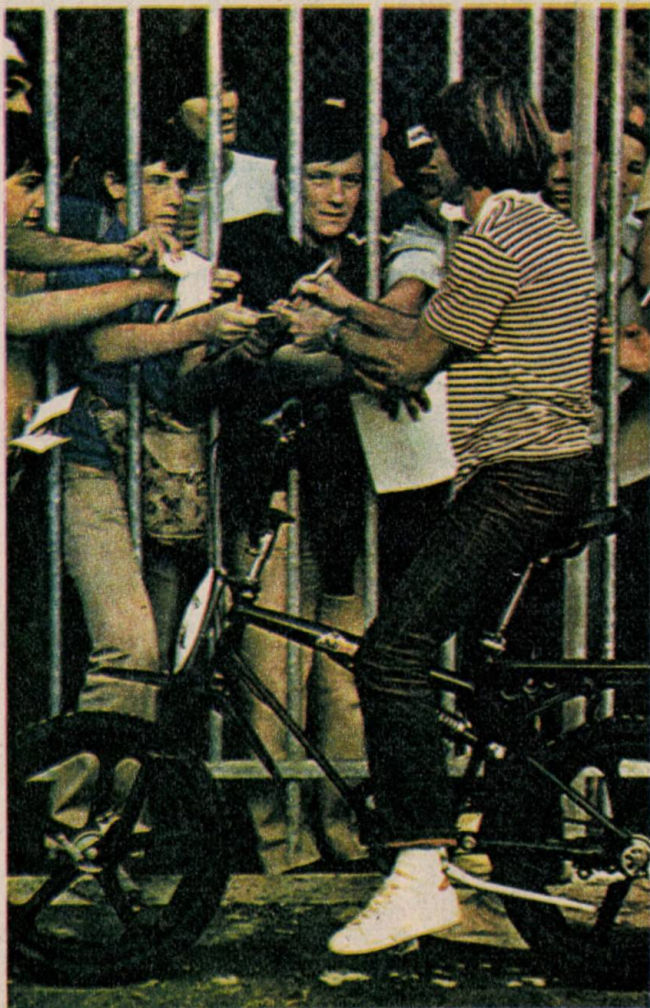
UN FOTOREPORTER PE



MARGINEA PISTELOR DE CONCURS



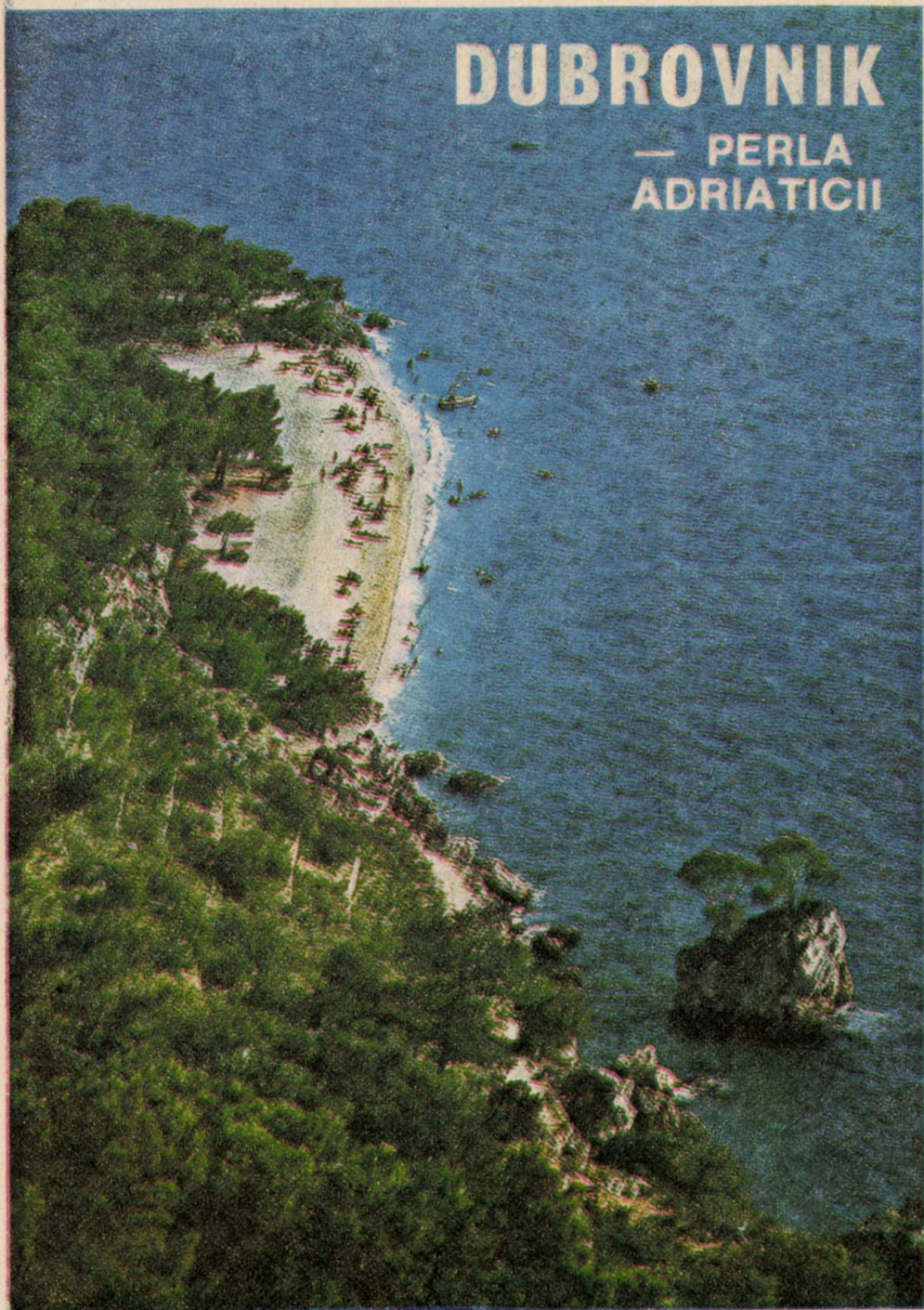
Imaginile pe care vi le prezentăm vorbesc de la sine despre munca neobosită a unui fotoreporter, dornic să surprindă pe peliculă și ceea ce un spectator nu observă sau nu poate vedea ce se petrece pe marginea pistelor de concurs.



● **TURISM** ● **TURISM** ● **TURISM** ●

DUBROVNIK

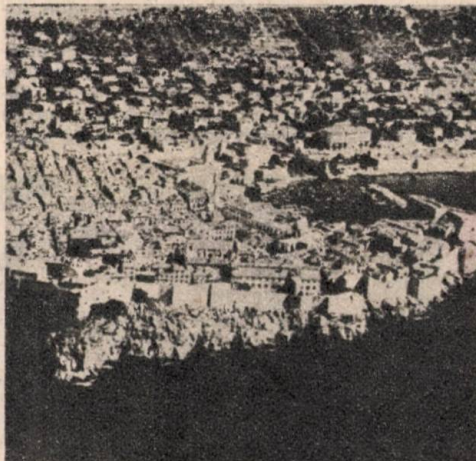
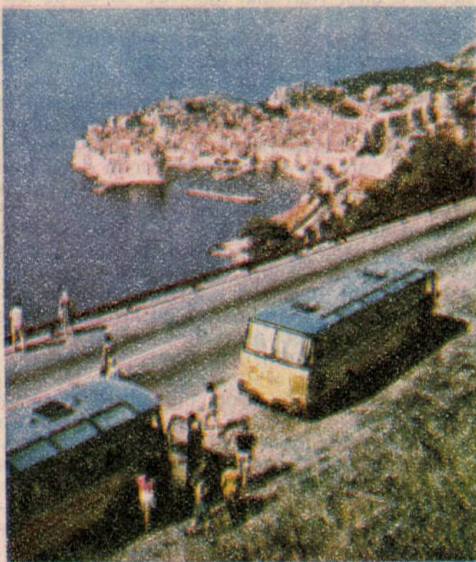
— PERLA
ADRIATICII



Despre coasta dalmată au scris mulți oameni, multe pene celebre. Printre alții, George Bernard Shaw exclama: „În Dalmăția fiecare așezare e un tablou, fiecare față — o divă. Veniți cât mai repede s-o vedeți, pentru că totul e atât de frumos încât pare a fi ireal”. Chemarea aceasta din partea unui om de obicei reținut și foarte acid în replici spune multe. Evident, l-a încântat natura și Adriatica pare, într-adevăr, o perla a genezei. O legendă populară dalmată spune chiar că insulele presărate pe lângă dantelatul țărm adriatic au fost făcute în ultimele zile ale creației, cu lacrimile stelelor și răsufierea mării, drept mărturie a ultimei și celei mai frumoase opere a ei.

De unde nu-i foc nu iese fum. Realitatea peisagistică se apropie în Adriatica de ceea ce numim splendoare. Omul a sesizat-o de timpuriu și acest imens golf al Mediteranei care este Adriatica s-a umplut de mărturiile prezenței lui. De mai bine de două milenii, arhitectura a evoluat în așezările adriatice lăsând mărturie ilustre, păstrate pînă azi, parcă în desăvîrșită armonie și concurență cu splendoarea naturii de fundal.

Iugoslavia e o țară muntoasă. În nord doar o fișie de cîmp poate fi ceea ce numim grînar. În rest agricultura e cea a puținelor zone depresionare și a luncilor de riuri mai mari. Peste tot muntele e în ochi cu frumusețile și surprizele sale, cu trenele de păduri ce se opresc sub piscuri golase, fiecare cu tainele și poveștile lor. În accepțiunea lui primară, turismul era încă din secolul trecut la el acasă în Iugoslavia, un turism de „tip german”, cu rucsacul prin munți. Descoperindu-și această vocație în anii postbelici țara a făcut din turism o profitabilă industrie în sensul cel mai bun al cuvîntului, o industrie pură, nepoluantă care chiar dacă prin amenajările ei a rupt din zăbranicul de taină al unei naturi suverane cîndva, a pus-o în schimb la dispoziția ochilor, pe căi lesnicioase, în locuri de popas încântătoare, fără a-i știrbi farmecul. Se poate lăuda cu multe Iugoslavia în prospectele ei turistice, de la peșteri și karst pînă la limpezile lacuri glaciare, nelipsindu-i nimic în materie de munte. Ceea ce are însă cel mai frumos muntele în Iugoslavia este contactul său cu marea, coasta adriatică, limita țării spre sud-vest. Iar această coastă e un întreg caleidoscop de frumuseți, în care nu știi unde să te oprești mai întii și ce să admiri — insulele, marea, țărmul crestat, așezările, istoria, bazele turistice contemporane? Admirația noastră trebuie să le cuprindă pe toate la un loc, împreună cu eforturile Iugoslaviei de protejare a mediului ambiant notificate pe orice hartă sau prospect turistic sub forma unei calde rugămînți: „**Facem eforturi continue pentru conservarea și protejarea naturii. Vă rugăm să contribuiți în ceea ce vă privește la succesul acestor eforturi. Vă mulțumim**”. Opinia creează opinie, curățenia sufletului merge mină în mină cu cea a trupului. Albastra Adriatică te cheamă parcă la puritate. Nu numai cu culoarea ei pură pînă în profunzime, ca în secvențele din lumea tăcerii, ci și cu poezia țărmurilor din a căror grație de arabesc am ales punctul numit Dubrovnik. E în părțile cele mai de sud ale țării, cățărât literalmente pe un pînten pietros, brîul de cetate ce-l apără — bastioanele crenelate, cu trup colțuros sau rotunjit — născîndu-se



parcă din stîncă pe care valurile o scaldă. Winston Churchill spunea odată că „dacă Veneția este regina Adriaticii, atunci Dubrovnik este regele ei de necontestat”. O recunosc și prospectele turistice afirmînd că Dubrovnik este centrul turistic cel mai cunoscut și mai frecventat al țărmului adriatic Iugoslav. De ce? Explicațiile sînt foarte multe, dar e suficient să spunem: splendidă așezare, excepționale mărturii istorice, o natură plină de farmec în care s-au cuibărit, de secole, plămui de o rară plasticitate. Celebra „riviera” a Dubrovnik-ului începe de fapt de la Slano unde, într-un cadru plin de pitoresc, frumusețile naturale se concurează cu un climat dulce, cu cele mai numeroase zile însorite pe an.

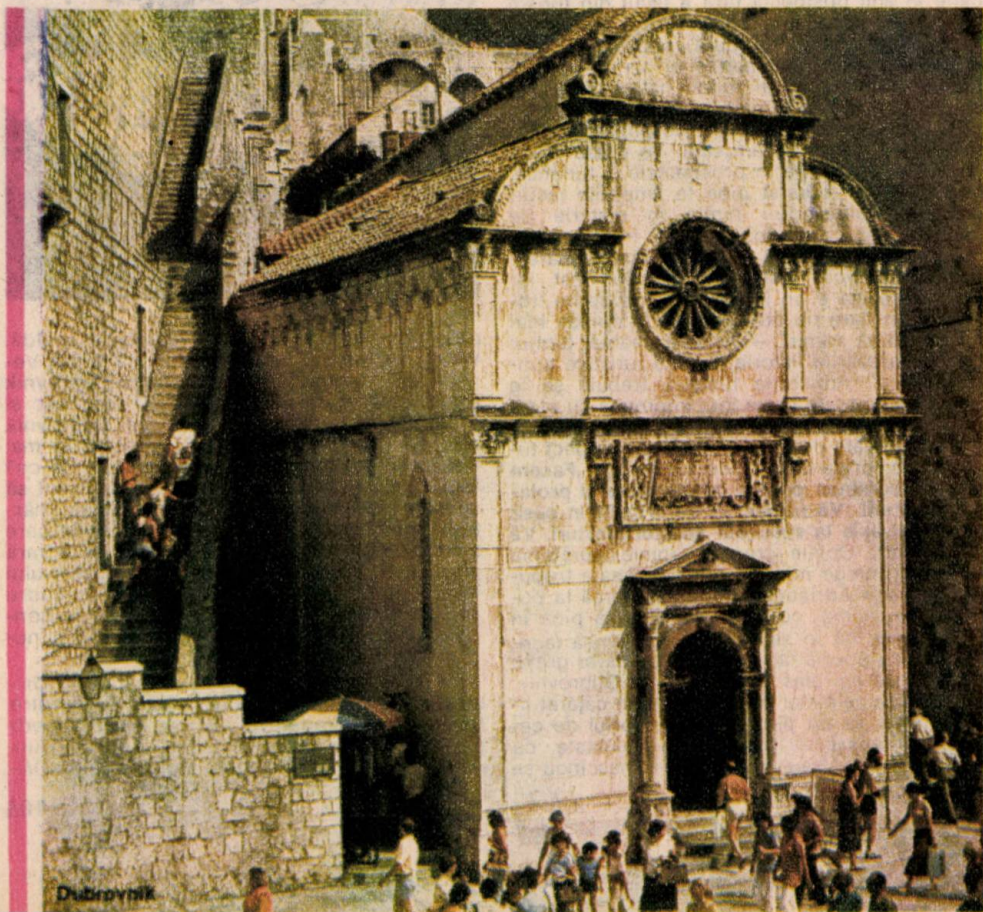
De la Belgrad automobilistul ajunge la Dubrovnik pe o șosea ce traversează munții între Sarajevo și Bradarevo. E un drum superb peste și printre masivele Mljet, Zlatibor, Durmitor, Zelengora și Njegos, atingînd valea Dri-

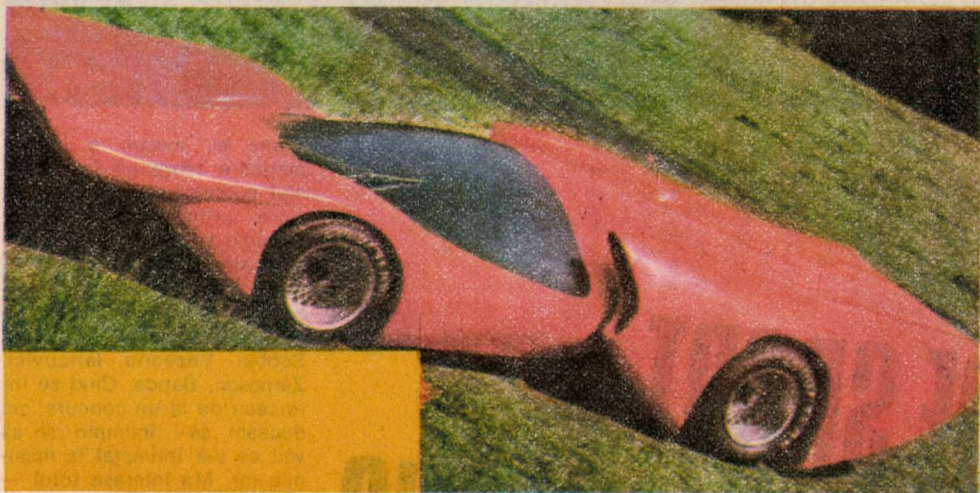
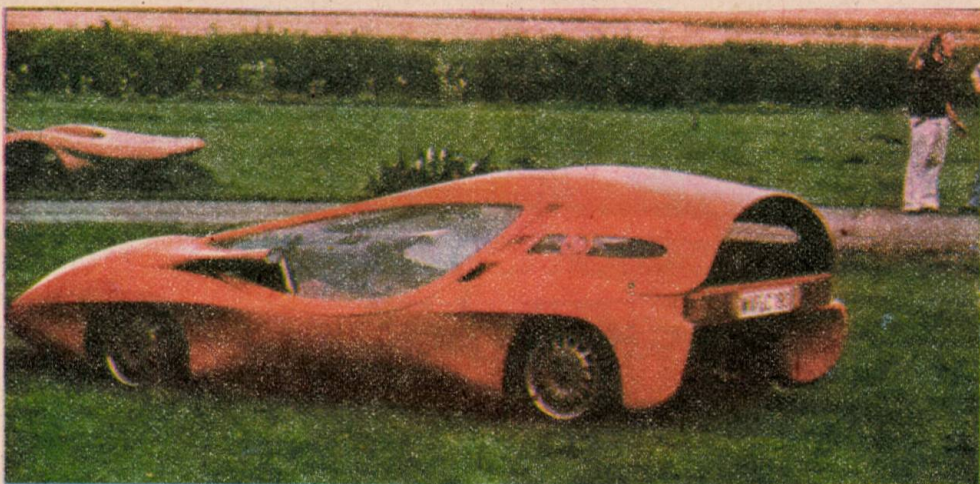
nei și a altor râuri mai mici, dar la fel de frumoase. Dar și de la Ljubliana țărnuțu poate fi atins la Rijeka și de acolo, de-a lungul său, din splendoare în splendoare, pînă la Dubrovnik. Aici e concentrată parcă o aureolă de intelectualitate. Orașul e, practic, un muzeu în aer liber, un fundal pentru un festival perpetuu (teatru, muzică, dans, folclor, arte plastice, poezie), care nu se întrerupe decît două luni pe an. La adăpostul zidurilor de incintă, extraordinar de bine conservate — deși adesea cetatea a suferit asedii navale — orașul își păstrează aproape în întregime aspectul dobîndit în secolele XVI—XVII. Străzile regularizate, cu o tramă bine desenată, sînt mărginite de palate gotice, de monumente de arhitectură de Renaștere și baroc, au piețe cu vechi fîntîni în mijloc, jumătate din oraș fiind, și în interior, muzeu. Opuțenta arhitecturală, geometria impresionantă a unor epoci care au știut să se exprime, se explică prin faptul că Dubrovnik a fost o cetate-republică, o așezare care a beneficiat de o lungă prosperitate. Azi, toate aceste urme, parcă încremenite în propria lor vîrstă, ca un uriaș album de piatră, își încintă vizitatorii cu știința și arta meșterilor unui timp revolut. Pentru cei care trăiesc la Dubrovnik, peisajul citadin a devenit imagine de rutină — loc văzut, cunoscut, asimilat ca firească. Dar pentru cei care vin la Dubrovnik să-l vadă, totul are fața operei de artă. Iar soarele scînteietor se înscrie în detaliile monumentelor arhitecturale într-o lumină mereu nouă peste zi și peste anotimpuri, făcînd umbrele să se ascundă pe după colțuri, în nișe, firide sau pe sub streșini, de fiecare dată altfel, după ceas.

Turismul și cultura își dau din plin mîna la Dubrovnik. Spectacolul naturii e completat cu cel creat de om, și manifestările artistice pe acest fundal (toate cu largă participare internațională) îmbogățesc cugetul, îl înnobilează. Nu departe, la 20 km se află așezarea Cavtat, vechiul Epidaur roman, ale cărui vestigii sînt găzduite într-un golf plin de poezie. Tot acolo, încinse de flăcările înalte și verzi ale chiparșilor sudului (așa cum i-a pictat Van Gogh) sînt adăpostite mai multe monumente medievale, o galerie de pictură a lui Vlaho Bukovac și mausoleul lui Ivan Mestrovic, marele sculptor de talie universală.

Și în acest muzeu risipit pe largi spații pe care riviera Dubrovnik-ului îl oferă poți petrece nu doar clipe de mare satisfacție spirituală, ci și bucuria trupească a unei veritabile comuniuni cu o natură calmă, împăcată cu sine de parcă timpul nici n-ar fi trecut peste ea. Explozia vegetației, coastele coborîtoare de munte, țărnuțu de mare și Adriatica aceea sticlindă ca un cristal albastru, sînt toate ca o bucurie a regăsirii de sine. Iar cînd intri în rada Dubrovnik-ului găzduită între ziduri austere, te miri că ambarcațiunile sînt cele ale timpului tău și nu caravele, fregate sau galioane cum ar cere-o decorul. Și poate că tocmai aici, în acest contact cu o lume care nu mai este, dar al cărei chip s-a păstrat perfect, stă marea seducție a Dubrovnik-ului. Aici, ca de altfel pe întreaga coastă dalmată, natura orchestrează frumoasele simfonii create de om pe canavaua ei.

Dorin IANCU

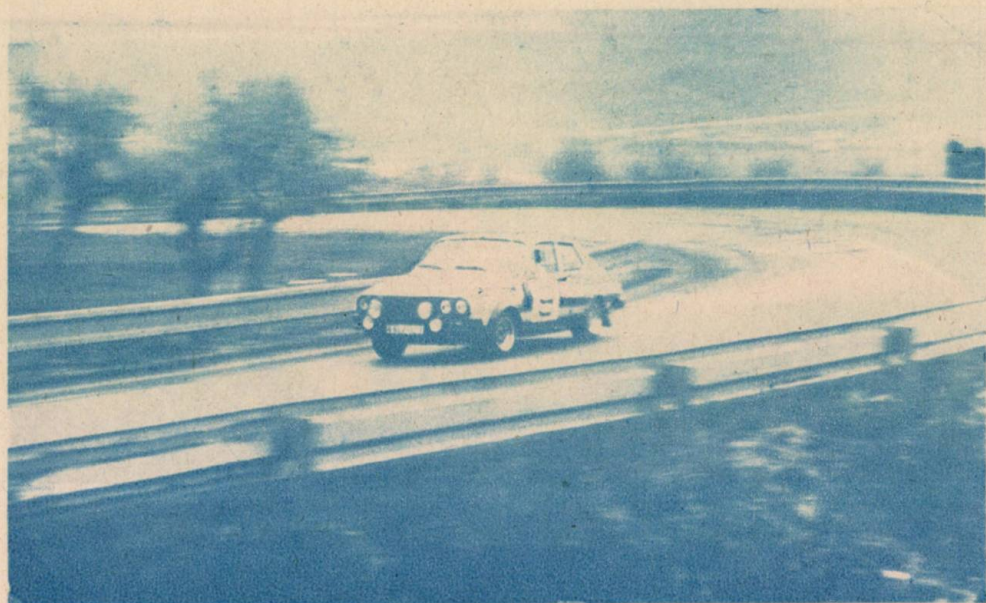




DESIGN

Luigi Colani este un nume celebru în lumea carosierilor particulari. Este socotit de cei din branșă drept un „vizionar” al formei. „În tot universul nu există o linie dreaptă” — spune Colani, adeptul celor mai „dulci” forme, după cum se vede și din cele două creații ale lui.





UN DECENIU DE SPORT AUTOMOBILISTIC



După terminarea facultății, Ionel Mălauț a avut șansa să lucreze cinci ani la întreprinderea de autoturisme din Pitești. A început cu secția de caroserii, unde a rămas un an, apoi a trecut la secția de motoare, unde a stat tot atât, pentru ca, după aceea, să intre la „competiții”. A luat-o, așadar, pe ocolite, ajungând pînă la urmă la activitatea care-l preocupă încă din adolescență și care nu-i dă pace nici acum, la cei 33 de ani. „Cînd am intrat la uzină,

spune el, aveam o întinsă pregătire teoretică în domeniul curselor. Citeam reviste, ziare, urmăream emisiunile de radio și T.V. și știam tot ce se poate ști despre piloți, mașini, raliuri, întreceri de viteză. Din echipa Dacia, de atunci, făceau parte Olteanu, Scobai, Vezeanu, Iancovici, Zărnescu, Banca. Cînd se întorceau de la un concurs, mă duceam să-i întîmpin și să văd ce s-a întîmplat la mașinile lor. Mă interesa totul — caroserii, motoare, cauciucuri. Pe urmă, am început să mă ocup efectiv de activitatea de asistență tehnică. Mircea Illoaea, care, după cum se știe, a lucrat și el la uzină și a concurat sub culorile ei, realizase pentru prima dată o caroserie Dacia cu ranforsări speciale pentru raliuri. Eu am fost cel de al doilea care m-am ocupat de o astfel de lucrare, mergînd mai departe cu unele soluții și punînd la dispoziția cunoscutului echipaj, Ilie Olteanu—Petre Vezeanu, o mașină Dacia performantă, cu care cei doi au alergat cîteva sezoane. Mașina aceea era viu colorată și băieții de la curse, ca s-o identifice mai repede și mai precis, i-au zis „papagalul”, și așa i-a rămas numele pînă la

sfârșitul existenței adică pînă la casare”...

O întrebare clasică, ca să-i spunem așa, n-a putut lipsi din discuția care a precedat scrierea acestui material: cînd s-a aliniat el, Ionel Mălăuț, la startul primului său concurs de automobilism? Nu se gîndește prea mult și zice: „Am debutat în 1978, într-un raliu organizat la Reșița, ca navigator al lui Gheorghe Morassi. Nea Gică mi-a făcut botezul curselor, ca navigator, și navigator am rămas o bucată de vreme. Am fost rînd pe rînd coechipierul lui Dacian Banca, al lui Ștefan Vasile și al altora. Am devenit de două ori campion balcanic și de mai multe ori vicecampion național. În 1981, am rupt cu tradiția și... am devenit pilot de circuit, renunțînd pentru un an la raliurile interne. În acel an am devenit vicecampion al grupei A, la circuit și coastă, luptîndu-mă tot timpul pentru locul 2, cu bunul meu amic Aurel Tuțuian. Cu Werner Hirschvogel, campionul grupei, n-am avut nici un fel de probleme: el dispunea atunci de o mașină prea puternică (un Alfasud) și la fiecare cursă, după darea startului, fugea mult în față și nu puteam să-l mai ajung”...

Așadar, „o trădare” de un an a „meseriei” de navigator, dar nici aceea totală, pentru că, încă din 1980, el a fost încorporat în lotul uzinei, pentru Turul Europei, în calitate de coechipier al lui Nicu Grigoraș, calitate în care a trebuit să participe la trei ediții ale acestei competiții. Atunci, în 1980, ei au încheiat întrecerea, dar pe un loc din coadă, deoarece în Cehoslovacia au avut o ieșire în decolaj. În 1981, în schimb, au terminat pe locul secund, la clasă, după un echipaj care concursa pe un VW Golf. În sfîrșit, în 1983, la a treia participare, au avut satisfacția să ocupe locul 3 în clasamentul general, cu mașina Dacia Sport pregătită de Nicu Grigoraș.

Apoi a venit participarea din 1984, de la Acropole.

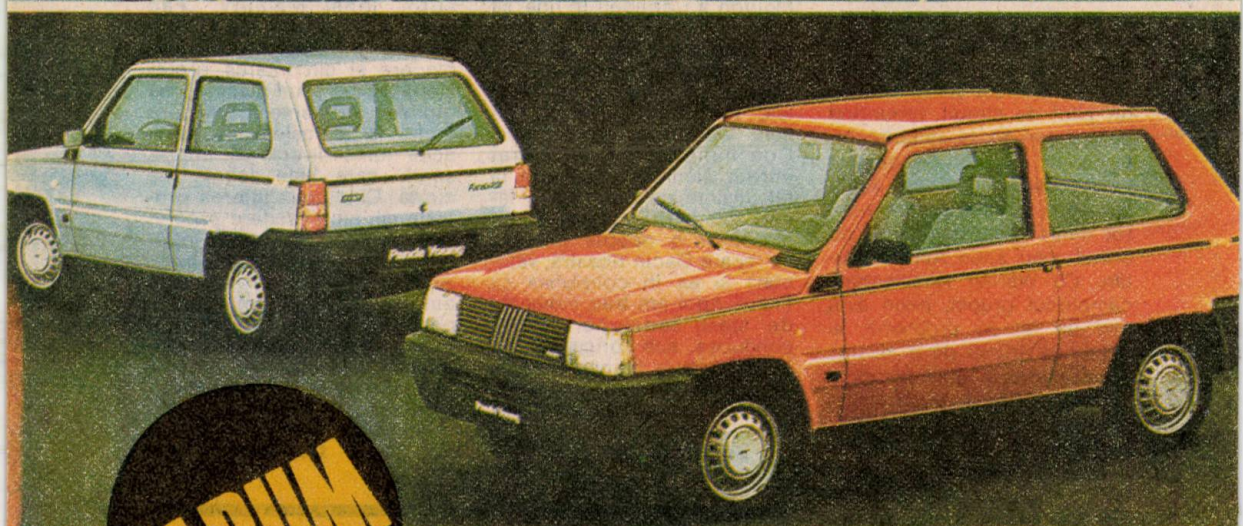
Cînd aude de participarea aceea, Ionel Mălăuț începe să ridă și zice: „A fost o poveste hazlie. Mi s-a propus să merg în Grecia, pe o mașină Dacia, ca navigator al unei tinere canadiene, Nicole Ouimet. Noi exportam mașini în Canada și un rezultat cît de cît onorabil în faimosul raliu din Ellada putea avea un bun efect publicitar. Cine era acea Nicole, în dreapta căreia urma să stau în mașină? Mi s-a spus că este ziaristă și campioană de raliu în țara sa. Niște tăieturi din ziare și reviste, trimise înainte la Colibași, păreau s-o recomande ca atare, astfel încît, la citirea lor, Ovidiu Scobai a exclamat: fata asta este un fel de Michele Mouton a Canadei! În fine, să vedem... Și am văzut. Înainte de a pleca în Grecia, Nicole a cerut un antrenament de acomodare cu mașina pe șoselele din Argeș. Ne-am dus spre Vidraru și acolo... poc! Coechipiera mea a intrat într-un camion. În Grecia la fel: înainte de concurs, a făcut zob un Fiat. Au lucrat mecanicii o noapte întreaga să repare Dacia noastră, vătămată și ea în coliziunea cu Fiatul. Apoi am trăit momente de mare tensiune. Nicole conducea sub orice critică. Îmi și ziceam atunci, dacă ea e campioană, înseamnă că eu sînt Niki Lauda. Și de atunci am renunțat definitiv s-o mai fac pe navigatorul”...

1985. Mutat între timp la București, la Dacia-service, Ionel Mălăuț se gîndea să-și încheie activitatea competițională. Dar inima nu l-a lăsat s-o facă. După aproape un sezon de pauză, în toamnă, s-a prezentat la Raliul Aro, cu o mașină de grupa C, avîndu-l navigator pe Mugurel Mina. Rezultatul a fost încurajator: locul 4 în clasamentul general. Apoi s-a asociat cu Dan Ionescu, constituind unul din echipele de bază ale formației I.A.T.S.A., o formație puternică, superioară, care-și dispută locurile frun-tașe în campionatul național de raliuri actual.

Discuția se încheie cu întrebarea: de ce faci sport auto, Ionel Mălăuț? „Fac sport auto, răspunde el fără ezitare, din două motive: din plăcere și din interes profesional. Cînd spun **plăcere**, mă gîndesc la oameni, la contacte, la atmosferă, la toată acea lume diversă și interesantă care este legată de curse. Cînd spun **interes profesional**, am în vedere problemele tehnice ce se pun în legătură cu competițiile auto. Activitatea sportivă pe care am desfășurat-o pînă acum, pe parcursul unui deceniu, a însemnat pentru mine un admirabil exercițiu de tehnică aplicată, un fel de curs postuniversitar cu valoroase învățăminte practice.”

Dumitru LAZĂR





ALBUM



LADA VAZ 2109

Dupa modelul Lada VAZ 2108, cu două uși, recent a apărut noul autoturism VAZ 2109 cu patru uși. Modelul va fi echipat cu motoare în 4 timpi, cu cilindri de 1,1 l, 1,3 l și 1,5 l. Comanda distribuției se face cu arbori cu came în cap și curea dințată. Manevrarea supapelor se efectuează direct de către came, adică fără culbutori, ceea ce conferă motorului o funcționare silențioasă. Transmisia la roțile anterioare.

Linia architecturală a caroseriei atrage atenția nu numai prin încadrarea în actualitate, ci și prin polifuncționalitatea pe care o oferă soluția cu cinci uși. Marea suprafață vitrată și foarte atentul studiu ergonomic al habitaculului conferă noului model virtuți de confort unanim apreciate.

FIAT PANDA YOUNG

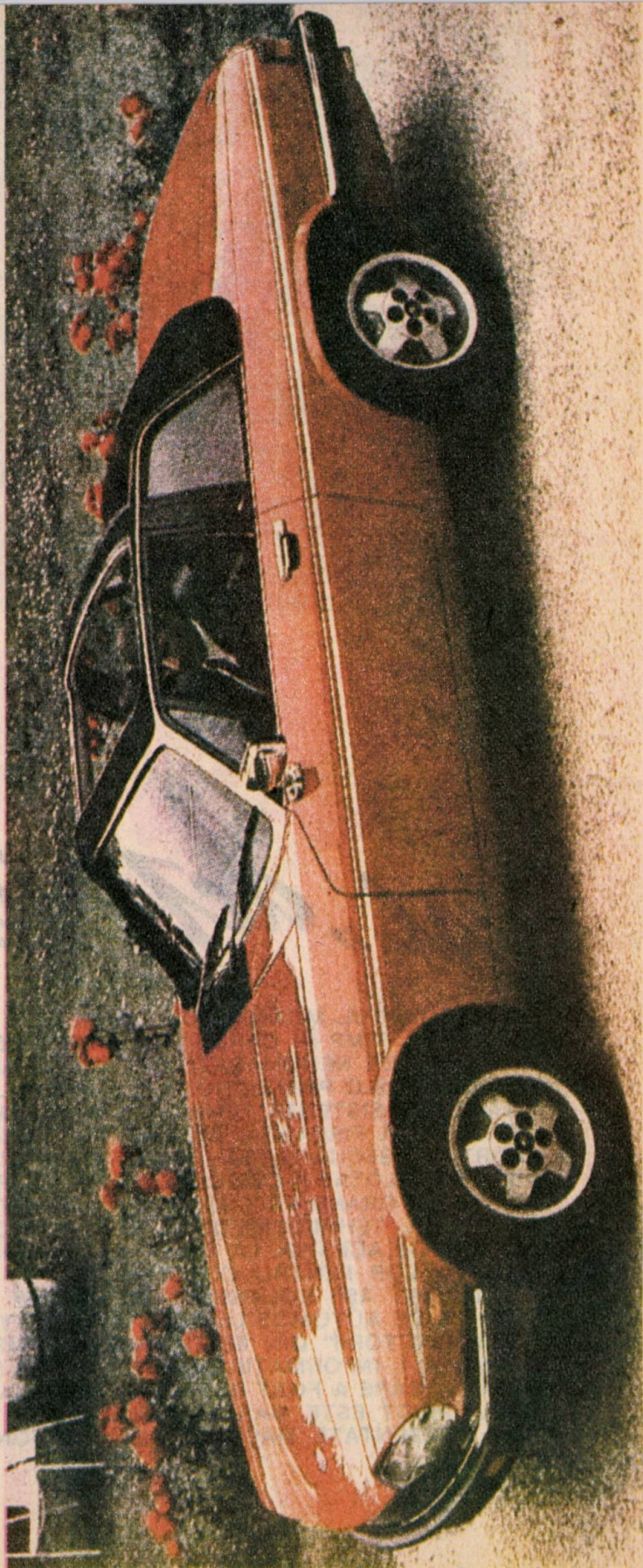
Motor 4 cilindri în linie, alezaj x cursă 65 x 58 mm, 769 cmc, 34 CP la 5250 rot/min, raport de compresie 9,4:1, cuplu maxim 5,7 kgfm la 3000 rot/min, cutie de viteze cu 5 trepte, dimensiuni: lungime 2,15 m, lățime 1,26 m, înălțime 1,42; performanțe: viteză maximă 125 km/h, accelerație de la 0—100 km/h în 23 secunde; consum ECE: 4,6/5,4/6,2 l/100 km

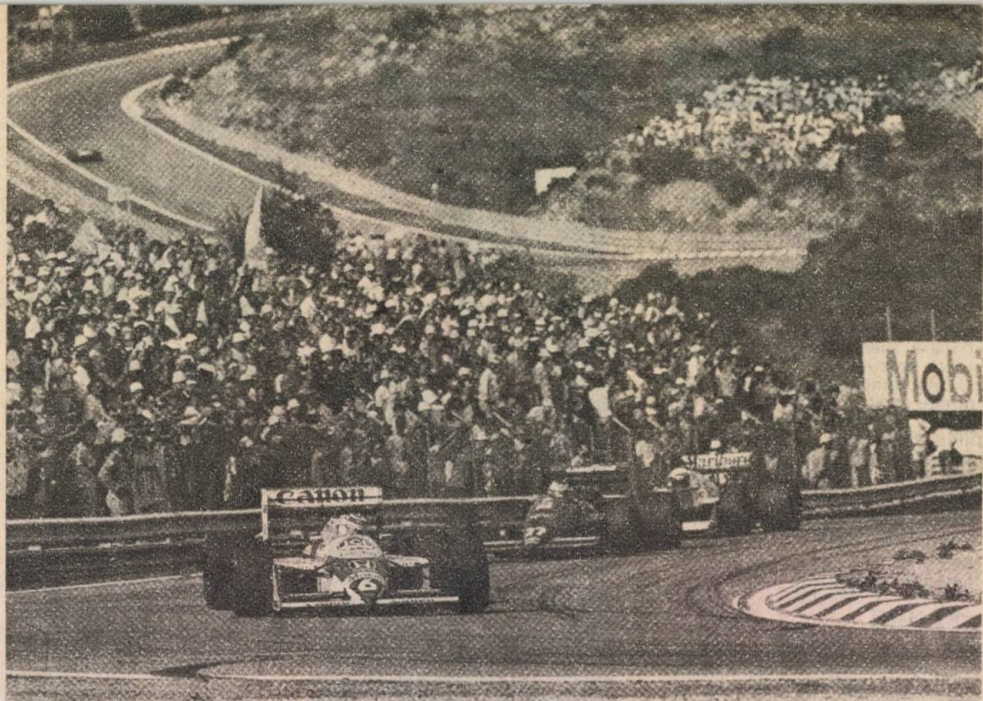
NISSAN BLUEBIRD

Motor 4 cilindri în linie, alezaj x cursă 84,5 x 88 mm, 1974 cmc, raport de compresie 8,5:1, 104 CP (DIN) la 5200 rot/min (52,7 CP/l), cuplu maxim 15,9 kgfm la 4000 rot/min, injecție de benzină electronică ECCS, cutie de viteze cu 5 trepte, servofrine cu discuri în față, cu tamburi la spate; dimensiuni: ampatament 2,55 m, ecartament 1,45/1,45 m, lungime 4,44 m, lățime 1,69 m, înălțime 1,43 m; performanțe: viteză maximă 175 km/h; consum — 6,8 l/100 km pe autostradă, 9,4 l/100 km în trafic urban.

JAGUAR XJ SC V12

Motor 12 cilindri în V la 60°, alezaj x cursă 90 x 70 mm, 5343 cmc (cu catalizator), raport de compresie 11,5:1; 269 CP (DIN) la 5250 rot/min (50,3 CP/l), cuplu maxim 40,2 kgfm la 3000 rot/min, injecție de benzină indirectă electronică Lucas/Bosch, cu comanda digitală, cutie de viteze automată GM „Turbo-Hydra-Matic 400”, frine asistate cu disc pe patru roți; dimensiuni: ampatament 2,59 m, ecartament 1,49/1,50 m, garda la sol 14 cm, lungime 4,76 m, lățime 1,79 m, înălțime 1,26 m; performanțe: viteză maximă 230 km/h, accelerația de la 0—100 km/h în 7,6 secunde; consum ECE: 10/12,5 18 l/100 km.





FORMULA 1

și „actorii” ei

CAMPIONATUL MONDIAL DE FORMULA 1 A ÎMPLINIT 37 DE ANI DE EXISTENȚĂ, TIMP ÎN CARE REGULAMENTELE CE-L GUVERNEAZĂ S-AU SCHIMBAT DE NENUMĂRATE ORI. CE-AU ADUS ACESTE SCHIMBĂRI? ELE AU ADUS O PERFECTIONARE A MAȘINILOR DE CONCURS, A ACTIVITĂȚII DE ASISTENȚĂ TEHNICĂ ȘI A SISTEMULUI DE ARBITRAJ. CA O CONSECINȚĂ FIREASCĂ, AU CRESCUT PERFORMANȚELE TEHNICE ȘI SPORTIVE, SECURITATEA CIRCUITELOR ȘI, NU ÎN ULTIMUL RÎND, ARTA DE PILOTAJ A CONCURRENTILOR. SIMPLI „DRIVERI” LA ÎNCEPUT, PILOȚII DE GRAND PRIX AU DEVENIT TREPTAT COLABORATORI AI INGINERILOR, TEHNICIENILOR ȘI MECANICILOR, PARTICIPÎND EFECTIV, ALĂTURI DE ACEȘTIA, LA TESTAREA MAȘINILOR DE CURSE ȘI LA PREGĂTIREA LOR PENTRU CONCURSURI.

CINE SÎNT AȘII VOLANULUI DE ASTĂZI? CARE ESTE PALMARESUL LOR? PE CE AUTOMOBILE CONCUREAZĂ? VĂ PREZENTĂM ÎN ACESTE PAGINI „ACTORII” DIN EDIȚIA 1987 A CAMPIONATULUI MONDIAL DE FORMULA 1. INFORMAȚIILE DIN PALMARES SE OPRESK LA 1 AUGUST, DATĂ LA CARE A FOST REDACTAT MATERIALUL. PE FOTOGRAFIA FIECĂRUI PILOT ESTE MARCAT NUMĂRUL DE CONCURS, IAR LA URMĂ SÎNT PREZENTATE MAȘINILE DIN CAMPIONAT.

ALAIN

PROST



ALAIN PROST (Franța), n. St. Etienne, 1 februarie 1955, căsătorit, un copil. A debutat în C.M. în 1980 cu o mașină McLaren-Ford. A disputat 113 Mari Premii, obținând 27 de victorii (record absolut, până acum, în C.M.). Prima victorie: M.P. al Franței 1981 cu un automobil Renault. Campion mondial în 1985 și 1986, vicecampion în 1983 și 1984. În 1987, ca și în anii precedenți, a concurat pentru McLaren.

STEFAN

JOHANSSON



STEFAN JOHANSSON (Suedia), n. Vaxjo, 8 septembrie 1956, celibatar. A debutat în F.1 în 1983 pe o mașină Spirit-Honda. 49 M.P. disputate, nici o victorie. Cele mai bune rezultate: locul 2 în M.P. Canada și S.U.A. 1985, Belgia și R.F.G. 1987. Cel mai bun rezultat în finalul C.M., locul 5 în 1986. În 1987, coleg de echipă cu Alain Prost.

JONATHAN

PALMER



JONATHAN PALMER (Anglia), n. Londra, 7 noiembrie 1956, celibatar. Debut F.1 1983 (Williams-Ford), 47 M.P. disputate. În trecut n-a marcat nici un punct în C.M. Cele mai bune rezultate (locul 5 la Monaco și în M.P. al R.F.G.) le-a înregistrat în 1987 ca echipier al formației Tyrrell.

PHILIPPE

STREIFF

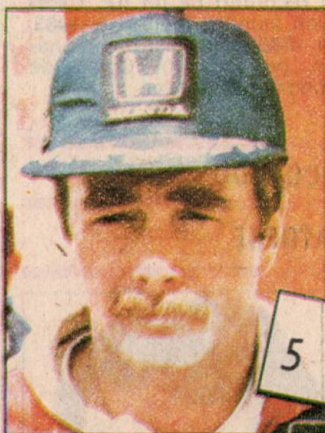
PHILIPPE STREIFF (Franta), n. Grenoble, 25 iunie 1956, căsătorit, doi copii.



Debut în M.P. al Portugaliei (1984) cu mașină Renault. A disputat 30 curse F.1 Cel mai bun rezultat: locul 3 în Australia 1985 (Ligier-Renault). În 1986 a terminat campionatul pe locul 13. În 1987, coechipierul lui Palmer în formația Tyrrell.

NIGEL

MANSELL



NIGEL MANSELL (Anglia), n. la Upton-on-Severn, 8 august 1954, căsătorit, un copil. Debut în M.P. al Austriei 1980 (Lotus-Ford). A disputat 98 Mari Premii și a câștigat 10. Prima victorie: Brands-Hatch 1985 pe Williams-Honda. În 1986 a devenit vicecampion mondial. Face parte din echipa lui Frank Williams. Recordman „pole position” în 1987.

NELSON

PIQUET



NELSON PIQUET (Brazilia), n. Rio de Janeiro, 17 august 1952, celibatar. Debut în M.P. al R.F.G. 1978 (Ensign-Ford). A participat la 132 Mari Premii și a învins de 18 ori. Prima victorie: M.P. al S.U.A.-Vest 1980 (Brabham-Ford). Performerul C.M. în materie de „pole position” și recorduri pe un tur. Campion mondial în 1981 și 1983. În 1986 a încheiat campionatul pe locul 3. Coleg de echipă cu Mansell.

RICCARDO

PATRESE



RICCARDO PATRESE (Italia), n. Padova, 17 aprilie 1954, căsătorit, doi copii. A disputat 152 Mari Premii și a obținut două victorii. Prima victorie: Monaco 1982 (Brabham-Ford). Cea mai bună poziție în clasamentele finale ale C.M. (locul 9) a obținut-o în 1980 (Arrows-Ford) și 1983 (Brabham-B.M.W.). În 1986 a încheiat campionatul pe locul 15. Aleargă pentru Brabham.

ANDREA

DE CESARIS



ANDREA DE CESARIS (Italia), n. Roma, 31 mai 1959, căsătorit. Debut în M.P. al Canadei 1980 (Alfa-Romeo). A participat la 95 Mari Premii. Nici o victorie. Cele mai bune rezultate (locurile 2) le-a obținut în 1982, cu Alfa-Romeo, în marile Premii S.U.A.-Est și S.U.A.-Vest. În C.M. 1986 n-a obținut nici un punct. Coleg cu Patrese în echipa Brabham.

MARTIN

BRUNDLE

9. MARTIN BRUNDLE (Anglia), n. King's Lynn, 1 iunie 1959, căsătorit. Debut în M.P. al Braziliei 1984 (Tyrrell-Ford). 44 Mari Premii disputate, din care 7 necontând pentru C.M. ca urmare a excluderii lui Tyrrell, în 1984, din clasamentele competiției

supreme. Nici o victorie. În 1986 a încheiat campionatul pe locul 11. Face parte din echipa Zakspeed.



CHRISTIAN

DANNER



CHRISTIAN DANNER (R.F.G.), n. München, 4 aprilie 1958, celibatar. Debut în M.P. al Belgiei 1985 (Zakspeed). Cel mai bun rezultat: locul 6 în M.P. al Austriei din 1986, cu Arrows-B.M.W. Acum este coleg de echipă cu Martin Brundle.



SATORU

NAKAJIMA



SATORU NAKAJIMA (Japonia), n. Suzuka, 23 martie 1953, căsătorit, doi copii. De cinci ori campion de Formula 2 al Japoniei. A lucrat, timp de 2 ani, în țara sa, ca pilot de încercare a lui Williams-Honda. A debutat în C.M. în 1987 ca pilot al formației Lotus. Cel mai bun rezultat: locul 4 la Silverstone (mașină Lotus-Honda).

AYRTON

SENNA



AYRTON SENNA (Brazilia), n. Sao Paulo, 21 martie 1960, divorțat. Debut în C.M. 1984 (M.P. al Braziliei, Toleman-Hart). 54 Mari Premii disputate, din care a câștigat 6. Prima victorie: Portugalia 1985 (Lotus-Renault). De 17 ori cel mai rapid pilot la calificări. Locul 4 la sfârșitul campionatului din 1985 și 1986. Prim-pilot al echipei Lotus.

PASCAL

FABRE



PASCAL FABRE (Franța), n. Lyon, 9 ianuarie 1960, celibatar. A debutat ca pilot de curse în Formula Renault. Numeroase participări la campionatul european de Formula 2 (o victorie la Hockenheim, în 1984) și la cursele din Formula 3000 (o victorie la Silverstone în 1986). „Botezul” în C.M. și l-a făcut în 1987, cu formația franceză AGS (Automobiles Gonfaronaise Sportives), care utilizează motoare Ford-Cosworth aspirate.

IVAN

CAPELLI

IVAN CAPELLI (Italia), n. Milano, 24 mai 1963, celibatar. Campion Formula 3000 în 1986. Prima sa cursă de Formula 1: Brands Hatch 1985 (Tyrrell-Renault). A dis-

putat 12 Mari Premii. Nici o victorie. Cel mai bun rezultat: locul 4 în M.P. al Australiei 1985 (Tyrrell-Renault). Acum concurează pentru March care utilizează motoare Ford-Cosworth DFZ de 3 500 cmc.



DERECK

WARWICK



DEREK WARWICK (Anglia), n. Alersiord, 27 august 1954, căsătorit. Debut Las Vegas 1981 (Toleman-Hart). 76 Mari Premii disputate, nici o victorie, cele mai bune rezultate: locul 2 în M.P. al Belgiei și M.P. al Angliei 1984 (mașină și motor Renault). Locul 7 în finalul clasamentului C.M. din 1984. Acum aleargă pentru Arrows.

EDDIE

CHEEVER



EDDIE CHEEVER (S.U.A.), n. Phoenix-Arizona, 10 ianuarie 1957, căsătorit. Debut F.1: Kyalami 1978 (Hesketh-Ford). A disputat 94 Mari Premii. Nici o victorie. Cele mai bune rezultate: locurile 2 în M.P. al S.U.A.-Est 1982 (Ligier) și Canada 1983 (Renault). În 1983 a încheiat C.M. pe locul 6. În prezent este coleg de echipă cu Warwick.

TEO

FABI



TEO FABI (Italia), n. Milano, 9 martie 1955, celibat.

tar. A debutat în F.1 în 1982, pe o mașină Toleman-Hart (M.P. San Marino). A disputat 65 Mari Premii. Nici o victorie. Are la activ 3 „pole position” și un record pe tur în cursă. Cel mai bun rezultat: locul 3 în M.P. al S.U.A.-Est 1984 (Toleman-Hart). În același an a încheiat sezonul competițional pe locul 12. Face parte din echipa Benetton.

THIERRY

BOUTSEN



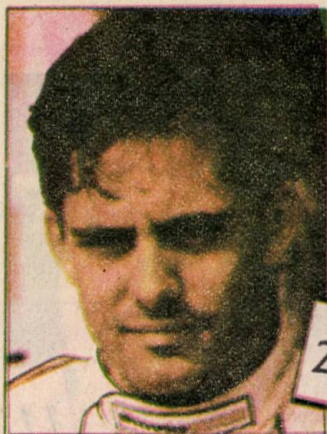
THIERRY BOUTSEN (Belgia), n. Bruxelles, 13 iulie 1957, căsătorit. Debut: M.P. al Belgiei 1983 (Arrows-Ford). A disputat 65 Mari Premii. Nici o victorie. Cel mai bun rezultat în cursă: locul 2 San Marino, 1985 (Arrows-B.M.W.). În același an a încheiat campionatul pe locul 11. Acum aleargă pentru Benetton.

ALEX

CAFFI

ALEX CAFFI (Italia), n. Rovato, 18 martie 1964, celibatar. Debut în C.M. în 1986, la Monza, cu Osella-Alfa. A disputat 6 curse de Formula 1. Nici o victorie. Înainte de a ajunge în echipa Osella, din care face parte și în prezent, a activat în campionatul ita-

lian de Formula 3 (două sezoane), obținând, în 1985, Cupa F.I.A.



GABRIELE

TARQUINI



GABRIELE TARQUINI (Italia), n. Giuglianova, 2 martie 1962. A ajuns la cursele de automobile după ce a fost un strălucit campion de karting, câștigând 3 titluri naționale ale Italiei, un titlu european și unul mondial. A alergat și în cursele de Formula 3 și Formula 3 000. În F.1 este, deocamdată, pilotul de rezervă al formației Osella.

ADRIANO

CAMPOS



ADRIANO CAMPOS
(Spania), n. Madrid, 17 iunie 1960, celibatar. Participant la campionatul european de Formula 3 (1984). Pilot oficial al formației VW Motorsport pentru campionatul de formula 3 al R.F.G. (locul 3 în 1985). A activat, de asemenea, în Formula 3000. În 1987 a debutat în C.M.F.1 cu echipa Minardi.

ALESSANDRO

NANNINI



ALESSANDRO NANNINI (Italia), n. Siena, 7 iulie 1959, căsătorit. Component al formației Minardi din 1986, când a debutat în C.M. Curse disputate: 21. Nici o victorie. Cel mai bun rezultat din 1986: locul 14 în M.P. al Mexicului.

RENÉ

ARNOUX



RENE ARNOUX (Franța), n. Pontcharrat, 4 iulie 1948, divorțat. A debutat în F.1 în 1978 în M.P. al Belgiei (Martini-Ford). A disputat 120 Mari Premii obținând 7 victorii. Prima cursă câștigată: M.P. al Braziliei, 1980 (Renault). În palmaresul său mai figurează 18 „pole-position” și 12 recorduri pe un tur în cursele oficiale. Cel mai bun rezultat în clasamentul final al C.M.: locul 3 în 1983 (Ferrari). Acum face parte din echipa Ligier.

PIERCARLO

GHINZANI



PIERCARLO GHINZANI (Italia), n. Riviera D'Adda, 16 ianuarie 1952, căsătorit. Debut în F.1: M.P. al Belgiei 1981 (Osella-Ford). 58 M.P. disputate, nici o victorie. Cel mai bun rezultat: locul 5 M.P. Dallas 1984 (Osella-Alfa-Romeo). În același an a încheiat C.M. pe locul 19. Face parte din echipa Ligier.

MICHELE

ALBORETO



MICHELE ALBORETO (Italia), n. Milano, 23 decembrie 1956, celibatar. Debut F.1: M.P. San Francisco 1981, (Tyrrell Ford). 97 curse disputate, 5 victorii (prima victorie, Las Vegas 1982 cu Tyrrell Ford) 2 „pole-position”, 3 recorduri pe tur. Vicecampion mondial în 1985 (Ferrari). Este prim-pilot al formației Ferrari.

GERHARD

BERGER

GERHARD BERGER (Austria), n. 27 septembrie 1959, căsătorit, un copil. A debutat ca pilot de Formula 1 în 1984 (A.T.S.—B.M.W.) în M.P. al Austriei. A disputat 44 Mari Premii, o victorie în Mexic 1986 (Benetton-B.M.W.). Are la activ două „pole-position”. A încheiat campionatul din 1986 pe locul 7. Din 1987 face parte din echipa Ferrari.



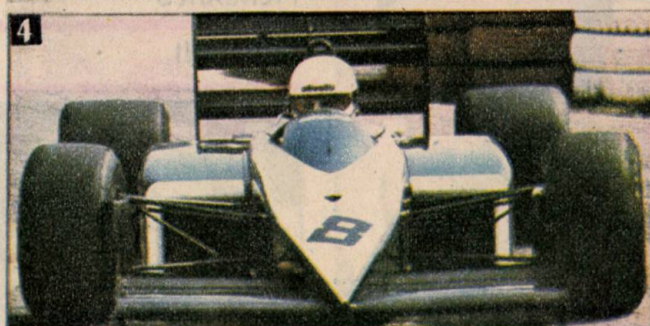
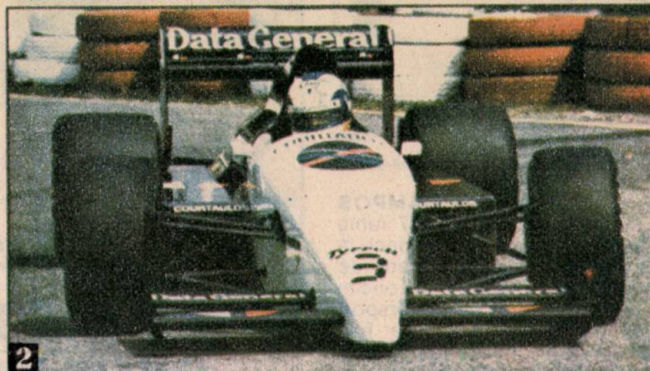
PHILIPPE

ALLIOT



PHILIPPE ALLIOT

(Franța), n. Voves, 27 iulie 1954, căsătorit, un copil. Debut F.1: M.P. al Braziliei 1984 (Masina: RAM-Hart-Turbo). 37 curse disputate, nici o victorie. Cel mai bun rezultat: locul 6 în Mexic 1986 (Ligier-Renault) și R.F.G. 1987 (Lola LC). În prezent, face parte din echipa debutantă Lola LC, creată de Gerard Larrousse.



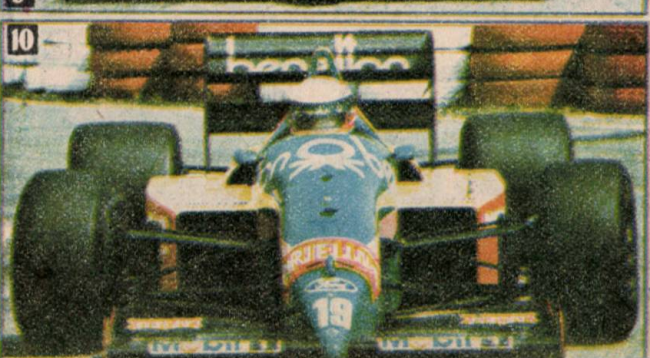
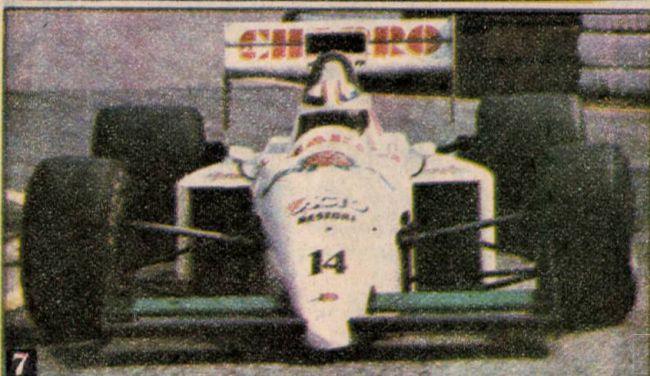
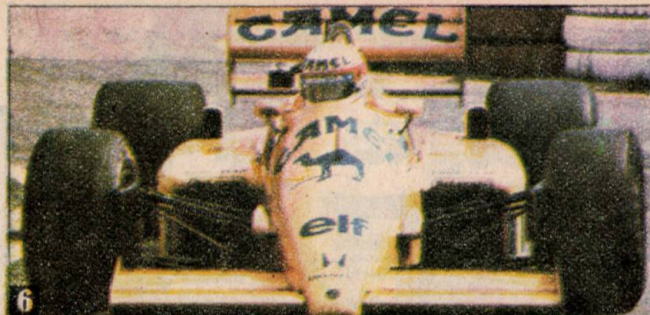
Mașinile care au luat parte la ediția din 1987 a campionatului mondial: 1. MCLAREN; 2. TYRRELL; 3. WILLIAMS; 4. BRABHAM; 5. ZAKSPEED; 6. LOTUS; 7. A.G.S.; 8. MARCH; 9. ARROWS; 10. BENNETTON; 11. OSELLA; 12. MINARDI; 13. LIGIER; 14. FERRARI; 15. L.C.-LOLA.

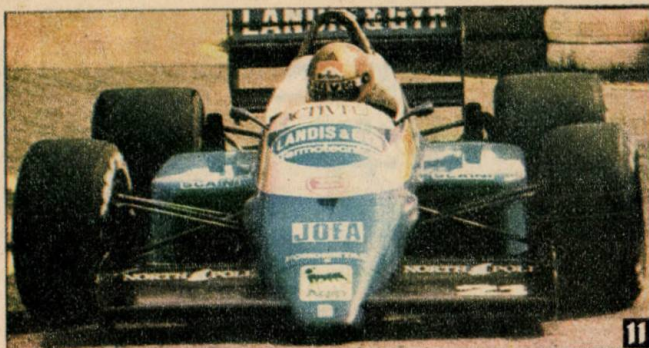
Dorința Federației Internaționale de specialitate, a sponsorilor și a unei părți din constructori de a se reduce puterea motoarelor de Formula 1, s-a realizat. Începând din 1987, campionatul mondial a început să funcționeze cu două viteze — cum au spus unii comentatori — o viteză fiind aceea a mașinilor cu motoare turbo și alta aceea a mașinilor cu motoare cu aspirație directă.

Deși „gîtuite”, adică obligate să „sufle” numai cu 4 bari, prin obligativitatea folosirii unei supape de descărcare, motoarele turbo n-au pierdut mult din forța lor, așa încît, în 1987, recordurile pe tur au continuat să fie îmbunătățite. Un motor cu supraalimentare furnizează și acum, în cursele oficiale, în jur de 900 C.P., un regres înregistrându-se doar la calificări, unde, înainte de apariția supapei în cauză, unii piloți dispuneau de 1 000—1 100 C.P. Așadar, nimic sau aproape nimic nu s-a schimbat, dar motoarele turbo vor trebui retrase de pe circuitele de Formula 1, deoarece, în perspectivă, rația lor de consum se va micșora și mai mult (în 1987 ea a fost de 196 l). Atmosfericele, în schimb (care acum furnizează în jur de 600 C.P.) vor cîștiga teren, devenind atotstăpîne pe circuite.

Celor 8 mărci de motoare turbo (Alfa-Romeo, B.M.W., Ferrari, Ford, Honda, Porsche, Motori Moderni și Zak-speed) li s-a opus, în 1987, doar unul singur cu aspirația directă: Fordul Cosworth DFZ de 3 500 cmc. În viitorul sezon, însă, este de așteptat să mai apară și altele. De reținut că Fordul cu supraalimentare, menționat alături de Ferrari, Honda etc., este un V6 de 1 500 cmc, echipat cu două turbo Garrett. El furnizează 850 C.P. la 12.000 rot/min și la un raport de compresie de 7,5:1.

Dumitru LAZĂR





11



12



13



14



15

UMOR

Atenție șoferi !

Voi la drum să vă uitați.
Nu la șolduri sinuoase,
Dacă vreți să evitați
Curbele periculoase.

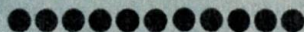
Cuplu Ideal

S-au iubit și ca dovadă
Că din dragoste s-au luat:
Ea veni cu zestrea-n lada
El cu-o Ladă înzestrat.

CUGETĂRI

- Graba strică tabla.
- Unii se uită la volan, alții la volanase.
- Intii s-a tamponat mașina și apoi șoferul.
- Acordă prioritate la femei, fiindcă îi place să alege după ele.
- Mașina scurtează timpul și uneori și viața.
- Fiind atent la muzică și-a făcut mașina armonică.
- Blind vin de butuc și-a pus mașina pe butuci.
- Mașinile cu soț vor circula duminică numai cu soțiile.
- A ciocnit, apoi s-au ciocnit.
- Lada l-a condus pe ultimul drum.

Teodor FRASIN



- Ce coincidență! Tocmai veneam la dv... Vroiam să vă întreb: „V-a sosit lichid de trină?”...

SĂ CIRCULĂM ECONOMIC CU AUTOTURISMELE



Există o anumită categorie de conducători auto, posesori de autoturisme Olcit, care acuză un consum mărit de combustibil, mai ales după rodaj. O primă explicație este logică: în timpul rodajului, se circulă cu autoturismul neîncărcat, nu la sarcina utilă maximă, cu viteze alese cu grijă (în limitele recomandate), cu accelerări și decelerări blânde etc.

Ulterior, adică după rodaj, unii conducători auto, fără să-și dea seama de fapt ce se petrece, accelerează năpraznic, fac depășiri spectaculoase (evident, numai cu autoturismul Olcit Club), profită de tot ce poate da motorul, adică de cei aproape 58 de cai putere! Trebuie să se țină seama totuși că în aceste situații se deschide permanent și treapta a II-a a carburatorului (care are prevăzute două dispozitive de îmbogățire: econostatul și economizorul — sau dispozitivul de îmbogățire). Deci, conducătorul auto are de ales între a circula **dinamic** sau **economic**.

La economicitatea motorului (autoturismului) contribuie mai mulți factori prezenți în schiță.

Pentru a se înscrie în limitele prevăzute și omologate de constructor, posesorul autoturismului nu trebuie să modifice sau înlocuiască soluțiile tehnice originale, existente la achiziționarea lui (de exemplu, înlocuirea carburatorului cu alt tip, ruperea sigiliilor de pe

carburator, modificarea avansului pentru a face mașina mai „sportivă” etc.). La omologarea* autoturismelor s-au obținut valorile: Olcit Special (la $v = 90$ km/oră — 6 l pe sută de km și 7,3 l în parcurs urban) și Olcit Club (la 90 km/oră — 6,6 l; la 120 km/oră — 9,2 l și 8,8 l în parcurs urban).

Totodată, trebuie reținut că evoluția acestui consum este influențată și de alți factori importanți ca: întreținerea automobilului și stilul de conducere a lui.

ÎNȚEȚINEREA AUTOTURISMELOR OLCIT. Nu necesită decât efectuarea unor operații clasice, care afectează direct consumul de combustibil, dacă sînt neglijate sau executate incorect, adică în afara condițiilor tehnice ale uzinei constructoare.

Operațiile cu parametrii tehnici ce trebuie respectați la executarea lor și la periodicitatea impusă, care afectează direct consumul de combustibil sînt:

- umflarea pneurilor, la presiunea de 1,9 at (față) și 2,0 at. (spate) și verificarea menținerii presiunii la 1 000 km. Dacă pneul pierde aer ca urmare a lovirii jantei sau a înțepării lui, i se poate monta o cameră de aer 145 SR 13, cu valve obișnuite;

- reglarea jocului culbutorilor, la valoarea de 0,20—0,25 mm, cu motorul rece (după rodaj la 1 000 km și apoi la fiecare 7 500 km);

- reglarea avansului ruptor-distribuitorului la Olcit Club, la 27° (turația de 3000 rot/min);

- reglarea distanței contactelor (platinat) la ruptor-distribuitor (0,35—0,46 mm), la fiecare 15 000 km;

- curățarea filtrului de benzină (amplasat sub caroserie în fața roții spate stînga) la 5000



km prin spălare cu benzina (atenție la sensul de montare) și înlocuirea lui la 15—20 000 km;

— verificarea conductei de retur a benzinei, amplasată pe capacul carburatorului autoturismului Olcit Club (se scoate conducta de retur, se curăță returul și mare atenție la remontarea corectă a conductei de retur);

— reglarea înălțimii plutitoarelor în camera de nivel constant a carburatoarelor la 18±1 mm; cu această ocazie se verifică și funcționarea cuiului poantou;

— curățarea jicloarelor în cazul înfundărilor cu impurități; dacă în treapta I a carburatorului se manifestă acest fenomen, conducătorul autoturismului este obligat să apese puternic pedala de accelerație și drept urmare intră în acțiune treapta a II-a, cu un consum mult mai mare de combustibil.

EXPLOATAREA AUTOTURISMULUI ȘI STILUL DE CONDUCERE A ACESTUIA. Este cunoscut că datorită conducerii sportive a unui autoturism — mai ales în cazul carburatoarelor cu două corpuri — poate conduce la un consum suplimentar de combustibil până la 2 l la 100 de km.

Factorii care influențează direct consumul de combustibil în exploatarea autoturismelor Olcit sînt:

— **Pornirea la rece.** Dacă nu se respectă tehnica corectă de pornire (se trage șocul în poziție maximă iarna și la 1/2 cursă vara, după care se acționează demarorul cu ajutorul cheii de contact, fără a atinge pedala de accelerație; dacă nu pornește, se verifică închiderea clapetei de aer din corpul I al carburatorului prin ridicarea conductei de aer ce vine de la filtrul de aer), conducătorul auto încearcă di-

ferite soluții pentru a porni, solicitînd bateria de acumulatori, demarorul, iar șocul fiind tot timpul tras crește consumul și apare și pericolul de înecare a motorului. Dacă se circulă cu șocul tras peste limita de timp normală, cînd motorul s-a încălzit și s-a stabilizat ca funcționare, crește consumul de combustibil, și apare, de asemenea, pericolul înecării motorului. În această situație, orice încercare în afara recomandărilor uzinei constructoare este tardivă și fără rezultat. Dacă după 15 minute și după cîteva încercări (în care se solicită 5—6 secunde demarorul) motorul tot nu pornește, se verifică funcționarea șocului și apoi se demontează bujiile, care trebuie să fie uscate pentru a porni:

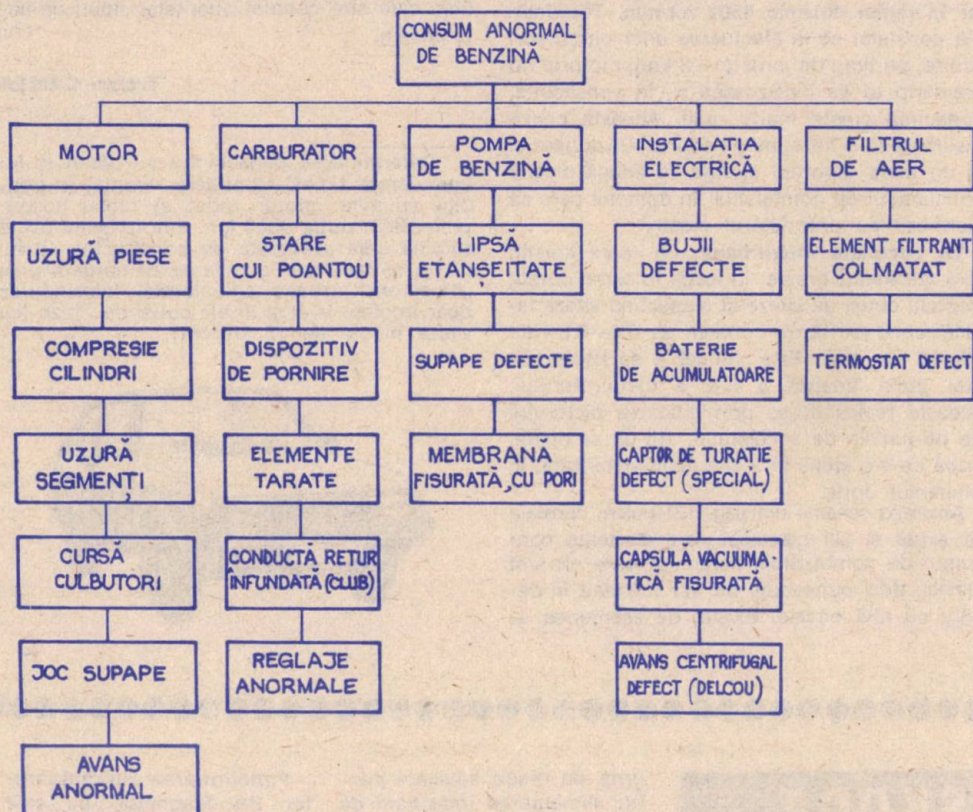
— **Pornirea la cald.** Utilizarea unei tehnici de pornire greșite conduce, de asemenea, la înecarea motorului. La pornirea la cald (într-un timp de 10—15 minute de la ultima pornire) se procedează astfel: se apasă pedala de accelerație în poziție maximă, după care se acționează demarorul cu ajutorul cheii de contact. În cazul înecării motorului prin apăsarea repetată a pedalei de accelerație (tehnică interzisă) se procedează după cum s-a arătat anterior;

— **Circulația urbană.** Încercările efectuate cu autoturismele Olcit, în diferite condiții de climă și de drum, au arătat că acestea se pot încadra în consumul normal de combustibil (8,8 l la Club și 7,3 l la Special), dacă reglajele sînt corecte și stilul de conducere adaptat la posibilitățile autoturismelor. Pentru o circulație economică, trebuie să se demareze de pe loc, fără apăsarea puternică a pedalei de accelerație (pentru a nu intra în funcțiune



RETRO...

Revista „L'Illustration” din 2 februarie 1935, publica această fotografie de la al XIV-lea Raliu Monte-Carlo. Sosirea concurenților pe bd. Albert I.



treapta a II-a a carburatorului). De fapt, ce se petrece când intră în „lucru” și treapta a II-a? În această situație, este nevoie de o cantitate mai mare de amestec aer-benzină îmbogățit pentru a realiza un demaraj puternic al automobilului, realizat cu ajutorul motorului prin dezvoltarea unei puteri ce se apreciază a fi uneori aproape de posibilitățile-teoretice-maxime ale motorului. Pentru aceasta, carburatorul (la Oltcit Club) este prevăzut cu două dispozitive: economizorul (dispozitivul de îmbogățire) și econostatul.

Dispozitivul de îmbogățire este format dintr-o membrană cu armătura supusă continuu depresiunii din avalul difuzorului, un arc, o supapă cu bilă și un jiclor de îmbogățire (pe măsură ce clapetele de admisie se deschid, la o anumită depresiune din aval, se deschide supapa, permițând astfel trecerea benzinei din camera de nivel constant către jiclorul de îmbogățire și de aici în difuzorul primei trepte).

Econostatul aspiră benzina direct din camera de nivel constant în regim de plină admisie a motorului, pentru a dezvolta puterea maximă. Este amplasat pe treapta a II-a, fiind alcătuit dintr-o țevă de pulverizare și un jiclor econostat. La reducerea turației motorului, econostatul este dezamorsat, rămânând doar dispozitivul de îmbogățire.

Cu alte cuvinte, aceste două dispozitive care îmbogățesc amestecul asigură o rezerva de putere în diferitele situații ce apar în circulația rutieră. Dar este bine, în același timp, a fi folosite cât mai rar pentru a limita consumul de benzină la circulația urbană.

Referitor la **folosirea treptelor cutiei de viteze**, în timpul rodajului — la Oltcit Special (Club) se recomandă: treapta I = 25 km/h; treapta a II-a = 40; treapta a III-a = pînă la 60 km/h; treapta a IV-a = peste 60 km/h. **La circulația în regim economic este indicat a se circula la turații ce**

nu trebuie să depășească 3000—3500 rot/min, iar în regim dinamic 4500 rot/min. Totodată, s-a constatat că la efectuarea unor parcurhuri scurte, pe timp de iarnă (1—3 km), motorul nu are timp să se încălzească și, în consecință, consumul crește foarte mult. Această cauză însumată la o întreținere necorespunzătoare și la un mers „sportiv” ajunge să aducă nivelul consumului de combustibil în domenii care să alarmeze pe proprietarul mașinii.

La circulația interurbană, un mers liniștit, fără accelerări bruște, în forță, folosind corect treptele cutiei de viteze și respectând viteza legală, conduce la un consum de 6,6—6,8 l (la 80—90 km/oră). Este indicat a se utiliza cât mai puțin treapta a II-a a carburatorului, aceasta realizându-se prin ridicarea piciorului de pe pedala de accelerație, atît cît se poate, după ce s-a ajuns la o circulație stabilizată, în domeniul dorit.

Analizînd schema din pag. 121 putem constata că există și alți parametri care afectează consumul de combustibil, parametri care ori sînt clasici, deci cunoscuți, ori vor fi tratați în detaliu cu altă ocazie. Există, de asemenea, și

alți factori ce afectează consumul de combustibil, care sînt comuni diferitelor tipuri de autoturisme.

Traian CANȚA

* Determinarea consumului s-a făcut în laboratoarele UTAC-Monthlery, Franța, în condiții anumite: motor rodat și reglat corect, preîncălzit, după 3000 km, autoturismul avînd sarcina utilă prevăzută de constructor. Ciclul urban se face prin simularea parcurgerii unei „traiectorii” urbane aglomerate, folosindu-se doar treptele I—II și III ale cutiei de viteze (cu viteze medie de 18 km/oră).



SKODA



ALTERNATORUL PAL- MAGNETON



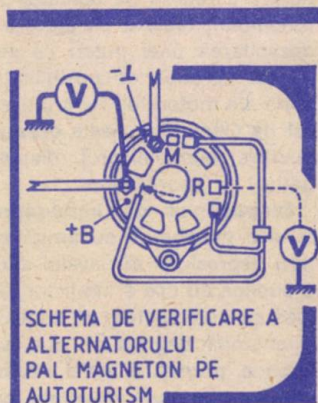
Autoturismele Skoda din familia 105-120 sînt echipate cu alternatoare produse de firma cehoslovacă PAL-Magneton. Acestea sînt generatoare sincrone cu redresor static și tensiunea nominală de 14 V, avînd în plus, față de alte tipuri constructive, un

grup de diode auxiliare pentru alimentarea înfășurării de excitație.

Acest procedeu permite separarea excitației alternatorului de bateria de acumulatori în timpul opririi motorului și alimentarea bobinajului respectiv în timpul mersului. Amorsarea înfășurării de excitație la pornire se face prin intermediul unui bec de control, ceea ce duce la eliminarea contactelor releului regulator din circuitul de excitație, împreună cu toate dezavantajele legate de acestea.

De reținut, în acest sens, este faptul că la sistemele de separare a înfășurării de excitație prin comutatorul cu cheie de contact (metodă simplă și economică ce nu comportă diode auxiliare) se creează pericolul de descărcare rapidă a bateriei prin contactele releului regulator, cu un curent egal cu valoarea totală a curentului de excitație, în situația în care se uită contactul aprinderii cuplat pe perioada de staționare.

Funcționarea alternatoarelor PAL-Magneton nu este dependentă de starea de încărcare a bateriei, întrucît fenomenul de autoexcitație prin magnetismul remanent din polii rotorului poate fi amplificat printr-un circuit de preexcitare format de becul de control de 1,5—2 V, care are



TEHNOLOGII REVOLUȚIONARE ÎN AJUTORUL MOTORULUI TERMIC

Se pare că domeniile ce revoluționează civilizația industrială actuală sînt în număr de șase: microelectronica cu tehnica de calcul, biotehnologiile, telecomunicațiile, industria materialelor, aeronautica și industria cosmosului.

Asta nu înseamnă că anul 2001 va vedea industria constructoare de mașini în declin. Dimpotrivă, disciplinele noi, cu dispozitivele și instrumentele inteligente cu care vin, vor îmbunătăți mașinile omului și — printre ele — și jucăria sa favorită, automobilul nostru cel de toate zilele. Iată un exemplu:

Se știe, unul din punctele cheie ale funcționării unui motor îl constituie momentul aprinderii. Diverse soluții propuse de chimiști și termotehnicieni au în vedere diferite amestecuri eficiente de carburanți, printre ele și recent anunțata „formulă Shell”. Ei bine, în faza finală testele pentru această îmbunătățire de tehnologie au fost făcute „la vedere”, adică pe ferestre speciale de curăț, montate pe un motor Vauxhall Astra, s-a putut privi în interiorul motorului în funcțiune!

Mai exact: o rază laser a supravegheat și a măsurat momentul aprinderii combustibilului, iar parametrii au fost „traduși” în imagini cu ajutorul unui calculator. Urmărind imaginile, cercetătorii au putut verifica și măsura mai ușor amestecurile pe care le încercau.

Așa s-a ajuns la folosirea în benzină a două aditive (ele constituie, împreună, „formula Shell”). Primul este un compus de potasiu care, adăugat, în rezervor în cantități foarte mici, are rolul de a înlesni formarea scînteii la bujii dar și acela de a realiza o ardere uniformă, mai completă, a amestecului carburant.

De aici: consum mai mic de combustibil (cu 2—3 la sută), mai puține reglări, gaze de combustie mai puțin poluante. Al doilea factor „al formulei” este un detergent: amestecat în combustibil asigură spălarea de la sine a carburatorului și a întregului sistem de alimentare și implicit o funcționare mai eficientă a motorului. Folosirea ambelor aditive, cu toată lista de îmbunătățiri pe care o aduc, au făcut ca motoarele testate să fie mai eficiente cu 25 la sută decît motoarele-martor — așa s-a apreciat, după teste care au însumat mai multe mii de ore de funcționare. (Al. Mironov)



și rolul de verificare a funcționării alternatorului.

Întrucât diodele auxiliare sau de excitație fiind dispozitive semiconductoare cu siliciu, prezintă inerție la pornire, apare necesitatea preexcitării alternatorului cu tensiunea minimă de străpungere de 70 mV, la care diodele intră în conducție, ceea ce și realizează de fapt becul de control montat în circuitul de preexcitare.

În caz de exploatare nerațională, atât alternatorul cât și bateria de acumulare, pot descărca în instalația electrică curenți de valori superioare celui maxim de străpungere a diodelor, fapt ce are ca efect instantaneu scoaterea din uz a redresorului — se impune ca strict necesară respectarea citorva reguli generale de exploatare a alternatorului, după cum urmează:

- este interzis a se deconecta bateria din circuitul electric, în timpul funcționării motorului, respectiv a alternatorului;

- la borna magistrală „+B” a alternatorului se va racorda numai borna (+) a bateriei, nici o altă conexiune electrică nefiind permisă în acest punct;

- verificarea parametrilor funcționali ai alternatorului se va executa cu voltmetrul, ampermetrul și ohmmetrul (instrument universal de măsură). În nici un caz nu se va utiliza megohmmetrul, a cărui tensiune este superioară tensiunii nominale a diodelor redresoare;

- nu este permisă inversarea legăturilor între bornele „R” și „M” ale generatorului;

- se vor decupla cablurile de legătură la bornele bateriei de acumulare, ori de câte ori se constată necesitatea încărcării acesteia de la o sursă externă fără a o demonta de pe automobil, sau la efectuarea lucrărilor de sudură electrică;

- nu se vor inversa legăturile cablurilor la bornele bateriei, întrucât astfel diodele redresoare vor fi străbătute de

un curent invers mult prea mare, care le va deteriora;

- se interzice scurtcircuitarea bornei magistrale (+B) la masă;

- periodic se va verifica întinderea curelei de antrenare a alternatorului. O întindere excesivă duce la uzura rapidă a rulmenților, curelei și fuliei, iar o tensiune insuficientă are ca urmare patinarea curelei pe fulie (deci, implică uzura prematură a acestor piese) și funcționarea generatorului sub parametri nominali. Pentru autoturismele Skoda 105 și 120, întinderea curelei alternatorului se consideră normală, dacă la apăsarea pe mijlocul acesteia cu o forță de circa 3—4 daN, rezultă o săgeată cu valoarea de 10—15 mm;

- în cazul în care se constată necesitatea înlocuirii conductorilor de legătură ai alternatorului, trebuie avut în vedere ca înlocuitorii să aibă aceeași secțiune și lungime și să fie executați din același material ca și cei originali.

Verificarea completă a funcționării alternatoarelor se execută la bancuri de probă speciale, care se compun, în principiu, dintr-un motor electric cu turație variabilă, turometru, ampermetru cu scala pînă la 50 A, baterie de acumulare de cca 55 Ah, reostat de 100 A cu rezistență variabilă între 0,2 și 20 ohmi și voltmetru cu scala pînă la 20 V. Deci vă recomandăm să vă adresați unui atelier de specialitate.

Se poate însă ca o încărcare insuficientă a bateriei să se datoreze uneori și contactelor imperfecte dintre carcasa alternatorului sau releeului regulator la masa automobilului, clemelor slăbite sau oxidate la bornele bateriei de acumulare, ori arderii becului de control, care trebuie înlocuit urgent cu un altul de aceeași putere (1,5—2 W), întrucât în lipsa acestuia din circuit, amorsarea excitației alternatorului devine imposibilă.

Adrian GENUNEANU

MOZAIC

Moda replicilor a cuprins și vehiculele de transport mărfuri. „Asquith” se cheamă modelul din imagine, construit pe o bază Ford Transit.

CE CREDE UN VIȚEL DESPRE AUTOTURISME

Sînt niște taurine enorme de diferite culori, ai căror ochi mari li se aprind noaptea.

Se hrănesc cu un lichid care le este introdus în stomac cu ajutorul unui tub. De aceea, nici nu pasc, nici nu rumegă, iar mirosul de fin le lipsește cu desăvîrșire.

Cînd două din aceste necuvîntătoare se întîlnesc, trec una pe lîngă alta, fără să aibă aerul că se cunosc. Uneori fără nici un motiv se împung și se lovesc.

Nu au tîlângi, nu sînt țesălate, ci spălate-gresate, au un picior de rezervă și sînt numerotate spre a fi identificate în cazul că se... rătăcesc.

Spre deosebire de alte taurine, culoarea roșie nu le irită, dimpotrivă le calmează făcîndu-le să stea pe loc.

Cînd una se îmbolnăvește și nu mai poate merge, o trage de „funie” alta sănătoasă.



CLACSOANE

Unui conducător auto Don Juan

Ești șofer cum altul nu e,
însă știi care-i buclucul?
Tu când vezi câte-o duduie,
îți plesnește... cauciucul!

O pereche „Ideală”

Ei, un june-amorezat
Conducea o limuzină,
Ea, un idol adorat,
Bătea strașnic la... mașină!

Unui candidat la permisul de conducere

A fi șofer de-naltă clasă
E-o treabă foarte serioasă
Tu însă le arăți la toți
Că ai... umor pe patru roți!

Unui autoturist sentimental

Robit pornirilor umane,
Volanul dacă nu-l slujești
Și-admiri vrăjit alte „volane”
Se poate să te... rătăcești.

Auto-intrebare

O-ntrebare-mi pun, firește,
Dacă dulcea Agripina
Doar pe mine mă iubește,
Sau iubește... limuzina?

Ion NEGREANU

*
* * *

Pregătiri pentru excursie

— Iubite, ca să-ți fiu pe plac
De-alungu-ntregii noastre rute,
Cum trebuie să mă îmbrac?
— Mai iute!

Destăinuire

— Nu cred că te-ai căsătorit cu mine,
C-am moștenit o vilă și mașina
De la mătușa mea Ecaterina!
— O, nu! Puteai să le-ai de la oricine...

La cota 1 400 cu autoturismul

— Ce spui de noua noastră rută?
— Îți place peisajul, mediul?
— De admirație sînt mută!
— Perfect! Aici stăm tot concediul.

Constantin DRAGODAN

Sînt foarte distante; dacă vrei să intri în vorbă cu ele nu îți răspund. Dar sînt și foarte politicoase; mie și confrăților mei ne cedează trecerea în totdeauna.

Nu sînt prietene cu ciinii care le latră cu înverșunare cînd își fac apariția.

Spre deosebire de noi, cărora ne este permis să mugim oricînd și oriunde, lor le este interzis a mugi în incinta orașelor.

La munte, în sat, drumul face la stînga, dar cite una o ține morțiș direct înaintea pînă intră în pășune. Și nu înțeleg de ce, deoarece lor nu le este pasăunatul!

Unele mai năvălaşe, calcă adeseori puii de găină în picioare, își dau aere, pocnesc, scot fum, te stropesc, se urcă pe trotuare, trec prin garduri,

capițe de fin, avînd chiar curajul de a se arunca în apă fără a ști să înoate!

Altele, ce-i drept puține la număr, își pun pe spate tot felul de obiecte, ca lăzi, cărucioare, dulăpioare și chiar dulapuri pe care le cară grăbite în diverse locuri.

În rest, adică cea mai mare parte, își văd de treburile lor, umblînd disciplinate pe străzi sau șosele.

Cînd sînt mai multe la un loc stau într-un fel de țarc fiind păzite de un păstor sau de o păstorită.

Uneori, obosesc în mod subit și trag pe dreapta. Se spune că au pene, deși la drept vorbind, eu nu am văzut nici una zburînd în chip de pasăre!

Ptr. conf.

Ing. Ion NEGREANU

CUM SĂ NE ÎNTREȚINEM

În asigurarea unei derulări corecte și lipsite de griji pe arterele rutiere, bateria de acumulator, element ce asigură energia necesară atât la pornirea automobilului, cât și alimentarea diferiților consumatori (luminile de poziție și semnalizare, iluminarea în habitacul, alimentarea receptoarelor de radio și televiziune etc.), trebuie să rămână în atenția conducătorului auto.

Evitarea uzurii premature a demarorului, a alternatorului și a regulatorului de tensiune, dispozitive ce intră obligatoriu în dotarea

bleme conducătorului auto.

Unei baterii de acumulator i se cere — printre altele — să asigure la pornire un curent suficient de mare necesar demarorului pentru punerea în funcțiune a motorului autoturismului. Condițiile devin mai dure în special în anotimpul rece cînd, pentru pornirea motorului este absorbit un curent de zeci sau sute de amperi pentru un timp de 5...10 secunde. Această cerință decide în ultimă instanță atât alegerea tipului de acumulator, cât și valoarea capacității acestuia.

Tipul de acumulator cu plumb — cunoscut și sub numele de acumulator acid, după soluția de acid sulfuric ce formează electrolitul —, satisface cel mai bine cerințele amintite.

BATERIA DE ACUMULATOR

unui autoturism se poate obține numai cu folosirea unei baterii de acumulator, bine întreținută și exploatată.

Deși s-a scris mult în literatura de specialitate despre elementul ce furnizează energia primară necesară unui automobil, găsim totuși că este util să revenim cu câteva precizări ce au ridicat deseori pro-

bleme în principiu starea bateriei de acumulator corespunde indicațiilor din tabelul alăturat:

Valorile corespund acumulatorilor cu plumb cu soluție de acid sulfuric, măsurarea făcîndu-se sub un curent de descărcare egal cu $Q/3$. (Q reprezintă capacitatea bateriei în amperi-oră Ah).

De exemplu, pentru o baterie de acumulator de a cărei capacitate este de 70 Ah, rezistența de descărcare — cu care se măsoară tensiunea la borne — trebuie dimensionată pentru asigurarea unui curent de descărcare $70/3 \text{ A} = 23 \text{ A}$, cu o putere disipată de aproximativ $12 \text{ V} \times 23 \text{ A} = 276 \text{ W}$.

Referitor la exploatarea bateriei de acumulator, enumerăm câteva date:

— pentru obținerea soluției de acid sulfuric (H_2SO_4) nu se va turna niciodată apă în acid, ci acid în apă;

— la umplerea cu electrolit a unei baterii se va avea în vedere — pentru evitarea sulfatării — ca această umplere să se facă relativ repede; bateria se va pune la încărcare după 3—4 ore, verificîndu-se permanent nivelul electrolitului deasupra plăcilor;

— soluția de acid sulfuric este periculoasă pentru piele și îmbrăcăminte. Este indicată folosirea mănușilor de cauciuc, iar în cazul producerii contactului cu soluția, se recomandă spălarea imediată a locului respectiv cu apă abundentă;

— gazele emanate în timpul încărcării sînt toxice, pentru aceasta se recomandă ca încărcarea să se facă într-o cameră bine aerisită, în interiorul căreia temperatura să fie de $18...20^\circ \text{C}$;

— pentru acumulatorii cu plumb, curentul de încărcare co-

respunde unui regim de 10 ore, respectiv Q/10. Practic, sub acest curent, în cazul unei baterii în stare normală de funcționare, apariția simptomelor de terminare a operației de încărcare are loc după 12...14 ore;

— temperatura electrolitului în timpul încărcării nu trebuie să depășească 40°C;

— în momentul începerii încărcării bateriei de acumulare se scot bușoanele acestuia; repunerea lor se va face după aproximativ 2 ore de la terminarea încărcării, verificându-se în prealabil nivelul electrolitului (cca 10 mm deasupra marginii superioare a pereților separatori);

— simptomele terminării încărcării sînt: fierberea abundentă, tensiunea pe element 2,6...2,7 V, densitatea electrolitului 1,285 g/cmc (16° Baumé);

— după deconectarea bateriei de la sursa de încărcare, tensiunea pe element scade la circa 2,13 V;

— în timpul încărcării, ca și în timpul ex-

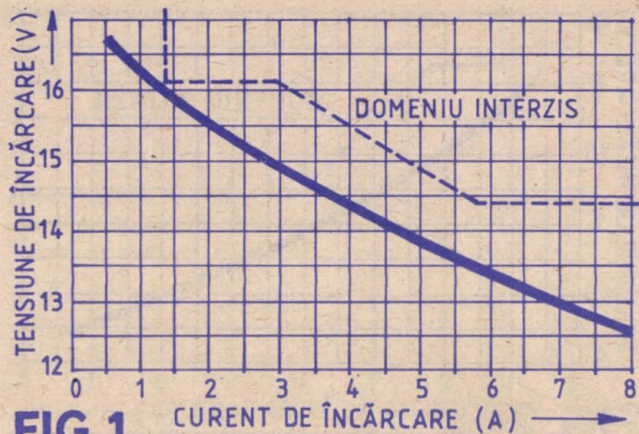


FIG.1 Curba de încărcare pentru un acumulator auto de 12V/48Ah;

ploatării nivelul soluției se completează numai cu apă distilată.

Referitor la încărcarea bateriei de acumulare revenim cu câteva amănunte:

— fiecare producător indică dependența dintre starea de încărcare a bateriei și valoarea maximă a curentului de încărcare, valoare peste care bateria se deteriorează;

— în principiu pînă la tensiunea de gaz (aprox. 2,4 V/element) curentul de încărcare poate avea orice valoare (fig. 1). Odată cu atinge-

rea acestei tensiuni, se limitează curentul la aproximativ 12% din capacitatea nominală a acumulatorului (ex. C = 47 Ah, I = 5,6 A). La atingerea a 2,7 V/element, tensiune considerată ca fiind sfîrșitul încărcării, curentul de încărcare trebuie să scadă la aprox. 6% din capacitatea (pentru același tip, I = 0,7 A). Este admisă o încărcare de 48 ore, cu un curent reprezentînd 3% din capacitatea nominală (I = 0,36 A).

Există tendința generală, în special în atelie-

CARACTERISTICILE STĂRILOR BATERIEI DE ACUMULATOARE

Starea bateriei de acumulator	Caracteristici	Densitatea electrolitului g/cmc — (grade Baumé)	Tensiunea pe element (V)	Tensiunea bateriei de acumulator (V)	
				de 6 V	de 12 V
Descărcată (limite inferioare admisibile)		1,12—32°	1,8	5,4	10,8
Normal încărcată		1,20—24°	2,2	6,6	13,2
Simptome ale terminării încărcării (limite superioare admisibile)		1,285—16°	2,6...2,7	7,8...8,1	15,6...16,2

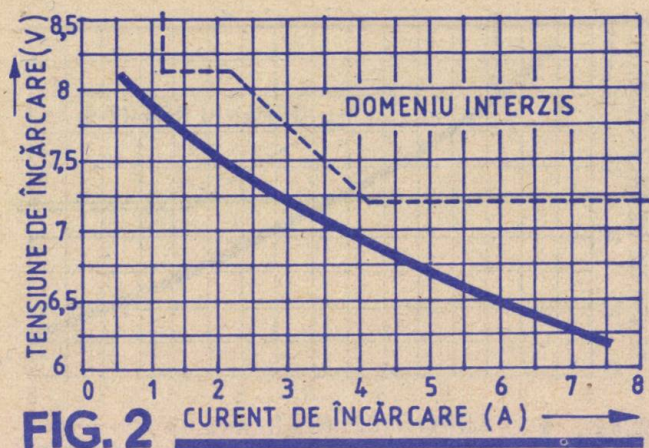


FIG. 2 Curba de încărcare pentru un acumulator auto de 6V/66Ah

rete de service, să se reducă cât mai mult timpul de încărcare; sint folosite în acest sens alimentatoare cu curenți de încărcare foarte mari; construcțiile sint în general complicate, necesită supraveghere atentă sau dispozitive complicate de decuplare.

Pentru orientare se prezintă diagrama tensiunii la bornele bateriei de acumulatori funcție de curentul de

încărcare, cu indicarea domeniului interzis (fig. 2).

Odată depășit acest regim trebuie oprită încărcarea și căutat motivul.

Literatura de specialitate (v. Echipamentul electronic al automobilului, Ed. Tehnică 1987) indică o serie de dispozitive electronice destinate încărcării bateriilor de acumulatori ce intră în dotarea automobilului, cu avantajele și dezavantajele fiecăru

montaj.

Pentru doritorii de a-și construi astfel de dispozitive electronice de încărcare, prezentăm mai jos două montaje ușor de realizat, sigure în funcționare, cu bune rezultate în exploatare.

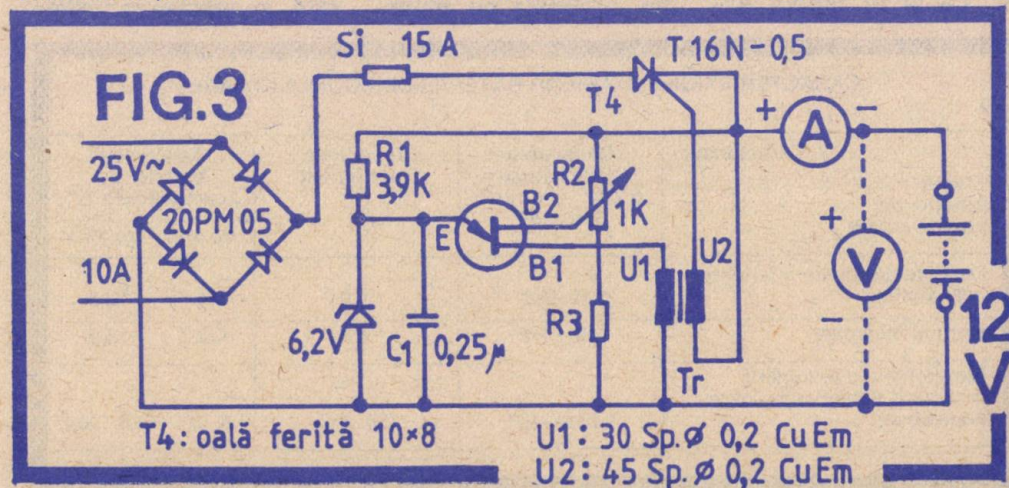
În fig. 3 (Tiristor 1) vă prezentăm un încărcător relativ simplu, ce folosește un tranzistor unijuncțiune și un tiristor.

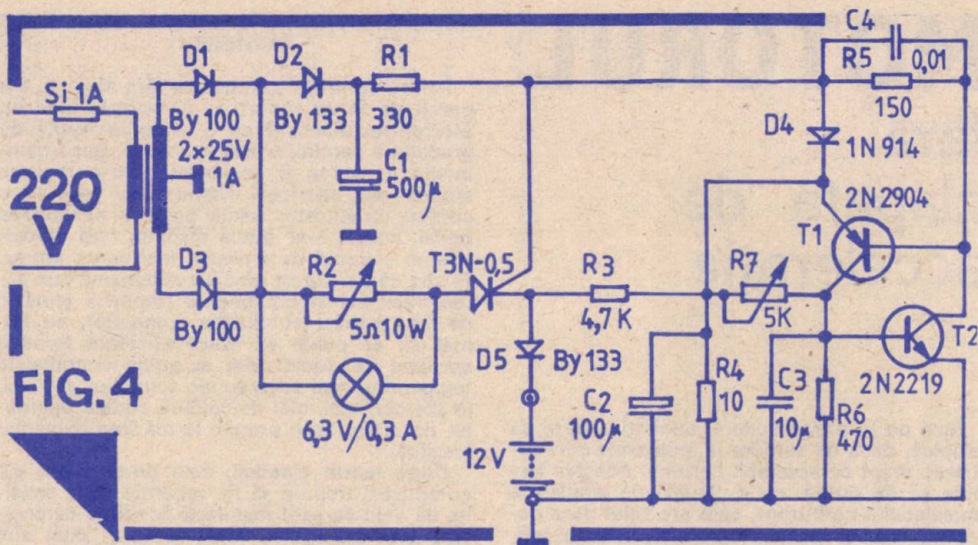
Transformatorul de rețea va trebui să asigure în secundar o tensiune de aprox. 25 Vca, sub un curent de 15...20 A.

Tranzistorul unijuncțiune (TUJ), lucrînd într-un regim de oscilator de relaxare, prin tensiunea ce o aplică în poartă deschide circuitul permițînd trecerea prin tiristor a unui curent de încărcare.

Cînd se conectează bateria de acumulatori la încărcat, oscilatorul este alimentat la o tensiune relativ cobo-

Dispozitiv electronic pentru încărcarea bateriei de acumulatori, ce utilizează comanda unui tiristor printr-un oscilator de relaxare echipat cu TUJ; curent maxim de încărcare 10A.





Dispozitiv electronic pentru încărcarea bateriei de acumuloare cu tiristor, cu indicarea optică a sfârșitului încărcării; curent maxim de încărcare 1A.

rită; tensiunea de emitor a tranzistorului T₁ este mai mică decât tensiunea de deschidere a diodei zener. Prin încărcare crește tensiunea bateriei și în mod corespunzător tensiunea pe emitor; tensiunea U_{B2B1} va crește. La atingerea unei tensiuni de emitor egală cu valoarea tensiunii zener, oscilatorul iese din oscilație, nemaiproducând impulsuri de deschidere a tiristorului. Acumulatorul este încărcat. Valoarea tensiunii de încărcare — curent de încărcare nul — se poate regla cu R₂.

În afară de decuplarea automată la sfârșitul încărcării, montajul este sigur la scurtcircuit și la o eventuală conectare greșită (cu polaritate inversă) a bateriei supusă la încărcare.

În montajul prezentat în fig. 4 (Tiristor 2), tiristorul este alimentat

în pulsuri de curent rezultate prin cele două diode D₁ și D₂. Când tensiunea de impuls este zero tiristorul se blochează. Tensiunea de aprindere aplicată în poarta tiristorului este obținută, de asemenea, de la același transformator; este redresată prin dioda D₃ și filtrată de C₁. Valoarea lui R₁ este astfel aleasă încât să poată asigura pe poartă (gate) tensiunea necesară „de aprindere” la aplicarea impulsului de tensiune în anodul tiristorului.

Pentru intreruperea curentului de încărcare, la atingerea tensiunii maxime, este prevăzut un bistabil echipat cu tranzistoarele complementare T₁ și T₂.

Pe timpul încărcării aceste două tranzistoare sînt blocate; în momentul atingerii tensiunii de prag pentru T₂ (reglabilă prin R₇), curentul de colector al acestuia va deschide și

tranzistorul T₁, care la rîndul lui va influența asupra lui T₂; se obține în final situația în care ambele tranzistoare conduc. În acest moment tensiunea în poarta tiristorului scade și curentul de încărcare devine practic nul. Becul conectat în circuitul de încărcare, serie cu tiristorul, încetează să mai lumineze. Spre deosebire de primul montaj prezentat, unde curentul de încărcare atinge valoarea de 10A, acest montaj este proiectat pentru un curent de încărcare de aprox. 1A.

Pe timpul cînd auto-turismul este scos din circulație, mai ales în anotimpul rece, se recomandă o încărcare cu periodicitatea 2...4 săptămîni.

Simptomele sfârșitului încărcării sînt cele arătate la începutul prezentării.

ing. Mircea CIUCĂ

MOTORUL

fără clapetă de acceleerație

Încă de la prima vedere, afirmația apare ca utopică, dacă ne referim la motoarele care folosesc drept combustibil benzina. Acestea trebuie să fie dotate cu o clapetă de admisie a amestecului carburant, care are rolul de a corecta turatia și sarcina motorului. În cazul motoarelor diesel, desigur, datorită faptului că arderile au loc în exces de aer, acestea pot fi controlate mult mai simplu prin cantitatea de combustibil distribuit de sistemul de injecție.

În urmă cu câțiva ani, doctorul inginer Andrew Storrar de la Universitatea britanică Cambridge, a hotărât să încerce înlocuirea clapetelor de accelerație de la motoarele cu benzină, prin tipul de control diesel al admisiei combustibilului; insuccesele anterioare ale celor care au mai făcut astfel de încercări nu l-au descurajat.

Vă veți întreba, desigur, de ce atita inversurare împotriva „bietelor” clapete de accelerație? Nimic mai simplu: deoarece aceasta nu este altceva decât un hoț (dacă nu chiar cel mai mare) de combustibil, diminuind sensibil eficiența motoarelor cu benzină. Prin reducerea secțiunii pasajului de admisie, clapeta împune așa-numitele „pierderi de pompare”, care cresc cu atât mai mult cu cât se închide secțiunea de trecere. Avantajul substanțial al motoarelor diesel se datorează admisiei fără reținere a aerului, în mai mare măsură decât superiorității oferite de un ciclu optim, deși raportul de compresie ridicat ajută la sporirea eficienței termodinamice.

Storrar este un absolvent al universității Cambridge care, întorcându-se în 1972 pentru a-și susține teza de doctorat, și-a ales ca temă „Propagarea scintei și mișcările amestecului carburant în motoarele cu combustie internă”. Această lucrare l-a decis să încerce o reconsiderare a procesului de combustie, având în vedere în primul rând cinetica chimică în directă legătură cu fenomenul de curgere a gazelor și geometria camerei de ardere.

Obiectivele sale erau în ordine: sporirea eficienței motoarelor (unde se situează și suprimarea clapetei de accelerație), scăderea emisiilor nocive, o mai bună manevrabilitate și o mai largă toleranță față de calitatea carburanților.

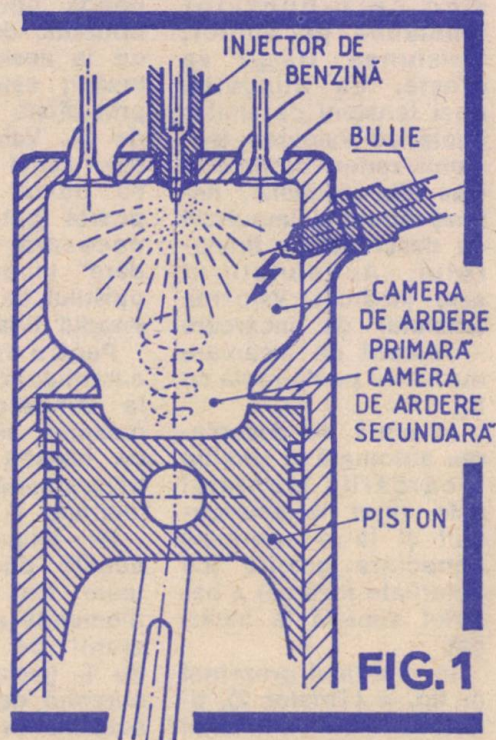
Progresele au fost mici și nesemnificative, până în anul 1982, când a reușit, în sfârșit, să prezinte proiectul a ceea ce el a denumit „Sistemul de Control al Combustiei Storrar”, (SCCS).

REPREZENTAREA CAMEREI DUBLE DE ARDERE

Pentru controlul combustiei fără clapetă, s-a pornit de la un raport de compresie modest, Storrar recunoscând că o anumită formă de gradație a sarcinii a fost esențială. Dacă combustia ar putea fi declanșată într-o regiune anume din interiorul camerei de ardere ce conține un amestec relativ bogat în apropierea bujiei, acesta s-ar putea răspândi fără dificultate în volumul de amestec mai sărac rămas. El știa că un raport mediu aer/benzină mai sărac decât cel stoichiometric (raportul teoretic de 14,7 pentru combustia completă), nu numai că ar putea să ridice eficiența termică aproape de „ideal”, dar ar putea conduce la temperaturi mai scăzute ale scintelilor și, deci, la pierderi mai mici de căldură cedată agentului de răcire, prin urmare la mărirea eficienței termice.

După teoria cineticii, cele două stadii ale combustiei trebuie să fie separate dacă emisiile de oxid de azot manifestă tendințe de creștere prin adăugarea altor compuși cum sînt monoxidul de carbon (CO) și hidrocarbonul (HC), rezultate din amestecul mai sărac decât raportul stoichiometric. Storrar a observat atunci că reușise să determine, ca produsele cu temperatură extrem de ridicată a primului stadiu de combustie să se răspândească rapid în amestecul relativ mai rece al stadiului secundar, unde ajungeau la o temperatură mai scăzută, care nu permitea formarea oxidului de azot.

În fig. 1 se poate observa că SCCS prezintă o cameră de ardere primară de formă cilin-



drică, care ocupă de fapt 75% din volumul total. Camera primară se află în legătură, prin intermediul unui pasaj larg, cu o altă cameră de ardere secundară practică în calota pistonului: pînă în momentul în care limita inferioară a pasajului ajunge tangențială cu camera de ardere secundară (PMS), mișcarea de ridicare a pistonului determină formarea unui vortice controlat în interiorul camerei primare.

Injectia de benzină este esențială pentru gradarea sarcinii, injectorul fiind situat în centrul părții superioare a camerei primare. Bujia se găsește la circa 120° în direcția frontului turbionar. În timp ce combustia progresează în camera de ardere primară, gazele aprinse se extind rapid, forțînd ele inelele trecerea prin pasaj către camera secundară, unde arderea se încheie prin împingerea pistonului spre PMI.

PERFORMANȚE

În timpul testelor efectuate într-un laborator al universității Cambridge, motorul monocilindru SCCS a furnizat rezultate cu mult peste așteptări. Consumul specific de combustibil la sarcini mici și mijlocii, a fost sensibil mai mic decît cel al unui motor echivalent, cu combustie convențională și admisie prin clapetă, puțin fiind comparat cu consumul unui motor diesel.

Presiunea medie efectivă (deci și cuplul) a fost destul de scăzută, dar s-ar putea ridica substanțial prin îmbunătățirea indicelui de utilizare a aerului și prin reproiectarea formei camerei primare.

Ceea ce a impresionat în mod deosebit, a fost capacitatea de a funcționa fără detonații (datorită absenței gazelor nearse), cu combustibil avînd cifra octanică 93 COR la un raport de compresie de 14:1. Cercetările preliminare asupra emisiilor de eşapament au furnizat, de asemenea, rezultate încurajatoare.

Presa britanică de specialitate conchide că „prin noua sa invenție, dr. Storrar a deschis o nouă cale către dezvoltarea motorului cu benzină și aprindere prin scînteie.”

Adrian GENUANEANU

POANTE UMORISTICE (AUTOMOBILISTICE)

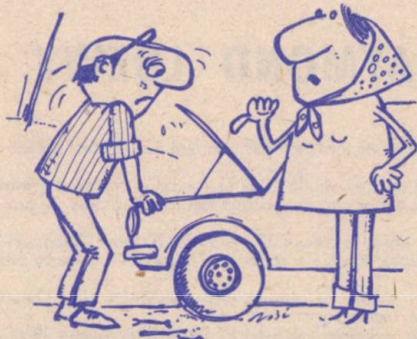
- Iubitele, ce face „Dacia” aceea din față?
- Se duce cu peste 100 kilometri pe oră.
- Tu, de ce nu te duci mai repede după ea?
- Pentru că vreau să mă-ntorc diseară acasă.

- De ce ai oprit, dragă?
- Să mă culc!
- Să te culci?!
- Da, să mă culc!
- Și-acasă cînd mai ajungem?
- Păi, tocmai de aceea mă culc, s-ajungem cît mai devreme.

- Gigele!
- Da, iubito!
- Pentru ce sînt centurile de siguranță?
- Să ne asigurăm în caz de accident.
- Vrei să oprești!
- Da? Dar de ce?
- Să cobor!
- Să cobori?
- Da! Să m-asigur împotriva accidentului, că vād că tu gonești cu peste o sută la oră.

- Ți-ai reparat mașina?
- Nu! Îmi trebuia un șurub sau ciubuc, nu știu cum îi zice... și mecanicul mi-a spus că fără el, n-o repară.

Nicolae MEIANU



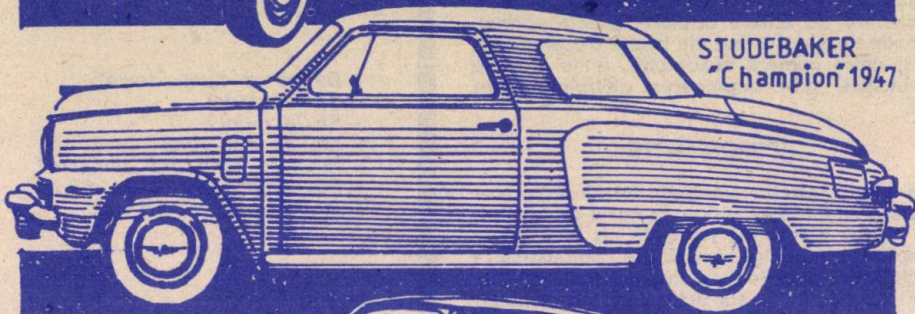
- Nu ești în stare de nimic, mototolule, cum să nu meargă? Nu vezi că motorul e la locul lui?!



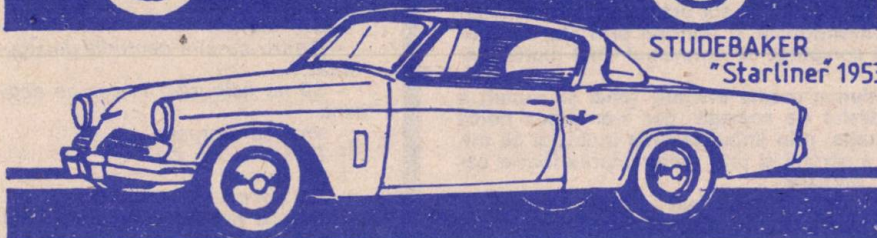
- Știi... Acum conduc mai lejer... Șoseaua e dublă...



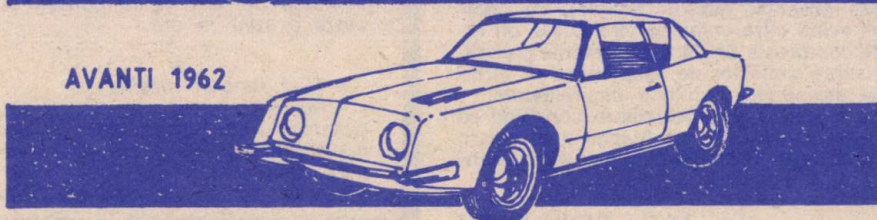
LINCOLN "Continental"
1940



STUDEBAKER
"Champion" 1947



STUDEBAKER
"Starliner" 1953



AVANTI 1962

Ilustrație arh. H. CONSTANTINESCU

DIN CREAȚIA LUI RAYMOND LOEWY

S-a stins din viață, la vârsta de 93 de ani, Raymond Loewy, inginer francez renumit prin faptul că a pus bazele a ceea ce numim azi „design industrial”.

Primele sale lucrări de prestigiu sînt caroserii de autobuze și locomotive. În 1940 realizează o caroserie pentru un Lincoln Continental, care, pentru calitățile sale estetice, figurează azi printre exponatele mai multor muzee de artă modernă.

În 1946 începe să studieze caroserii pentru firma Studebaker, aflată în dificultăți financiare. Modelul Champion 1947 poreclit „turela”, prezintă o caroserie de avangardă față de producția curentă a acelor ani, în special în ceea ce privește îmbunătățirea vizibilității.

În anii 1950, epocă de succes a caroseriilor supraîncărcate cu ornamente greoaie, ideile inovatoare ale lui Raymond Loewy se impun greu, el fiind nevoit să se repleze gustului mediocru.

Treptat, reușește să promoveze forme din ce în ce mai reușite, culminînd cu modelul Studebaker Avanti 1962, echipat cu un motor V8 de 4,7 litri supraalimentat (265 C.P.), frîne cu disc față și caroserie din poliester armat cu fibre de sticlă, putînd obține 200 km/oră. Nici acest model nu reușește să scoată din dificultăți firma Studebaker, care încetează producția definitiv în 1963.

Din 1965, doi admiratori ai acestui automobil au pus bazele unei producții artisanale a modelului Avanti - cu echiparea sa cu un motor Chevrolet V8 de 5736 cmc (270 CP), producție care continuă și azi.

CE CUNOAȘTEM DESPRE VREME ȘI CLIMĂ?



VREMEA este manifestarea unei stări fizice complete a atmosferei la un moment de timp particular și evoluția acestei stări prin geneza, dezvoltarea și dispariția unor perturbații tranzitorii individuale. Astfel vremea este în continuă schimbare.

CLIMA este un ansamblu multiplu de stări fizice care sînt în echilibru cu influențele extra-atmosferice cum sînt: configurația scoarței Pămîntului, starea activității Soarelui și modificările geometriei orbitei sistemului Soare — Pămînt, etc...

Prin urmare, pe scurt, CLIMA este o sumă de stări ale VREMII.

Din datele de observație dintr-o perioadă de aproape un secol (1891—1984) înregistrate la 500 de stații terestre din întreaga emisferă boreală a rezultat că există opt regiuni distincte în care secetele sînt posibile din cînd în cînd. Lipsa de precipitații dintr-un șir mare de zile consecutive la care se adaugă și factorul termic favorabil evaporăției crescute, ca de altfel și vîntul intens, conduc la fenomenul de secetă sau uscăciune prelungită în anumiți ani.

În Europa sînt trei regiuni în care secetele bîntuie frecvent. Întreaga Peninsulă Balcanică, prin urmare și teritoriul țării noastre (în special partea lui sudică) se află sub incidența factorilor atmosferici care produc seceta. Pentru sudul Peninsulei Balcanice, frecvența mai mare a secetelor se întîlnește în lunile iunie, iulie și august iar în țara noastră secetele prelungite se întîlnesc mai adesea la sfîrșitul verii și în anotimpul de toamnă. De asemenea, vestul Europei, și sudul teritoriului european al U.R.S.S., formează celelalte două zone vestite prin perioade secetoase (lunile aprilie-iunie). În Asia două sînt regiunile principale cu secetă severă și cu frecvență mare în timpul verii: partea estică a Kazahstanului și India.

Pe continentul american se disting zonele: sudul și sud-estul Canadei cu secete în lunile aprilie-iulie și Mexicul (lunile iulie-septembrie).

Desigur în toate aceste zone enumerate, intervalele secetoase nu sînt egale în asprime sau nu se extind pe aceeași perioadă de timp. Producerea secetei este posibilă în oricare anotimp. Astfel dintr-un șir de 90 de ani de observații meteorologice pentru sudul țării noastre întîlnim intervale secetoase în 9 cazuri — primăvara, 15 cazuri în timpul verii și 20 cazuri iarna.

Dacă privim fenomenul de secetă sub aspectul lipsei totale de precipitații pe o perioadă de cel puțin trei săptămîni, atunci, cel mai mare număr de cazuri de secetă, în țara noastră, se întîlnește în anotimpul de toamnă 43 de situații de secetă.

Cele mai lungi perioade secetoase, în sensul menționat mai înainte, s-au întîlnit în iarna anului 1899 cînd 46 de zile consecutive nu au văzut precipitații în zona centrală a Munteniei, precum și în toamna anului 1903 cînd 41 de zile consecutive nu a căzut strop de ploaie.

Dar există și reversul secetelor — perioade cu cantități extrem de mari de precipitații, comparativ cu situația obișnuită (starea medie multianuală). Pentru zona latitudinii de 45° din spațiul țării noastre, anotimpul de vară este acela care oferă cele mai multe situații cu cantități extreme de precipitații (58 de cazuri dintr-o perioadă de 90 de ani de observații). Iarna, însă, oferă cele mai puține astfel de cazuri (doar 9, pe parcursul a aproape un secol).

De ce asemenea modificări ale regimului pluviometric de la un anotimp la altul sau de la un an la altul?

Cantitățile de precipitații mai însemnate pe parcursul anotimpului cald se explică prin faptul că temperaturile mari din acest anotimp, fac să crească și cantitatea de vapori de apă conținuți în aerul atmosferic și cînd aceștia găsesc condiții favorabile condensării odată cu răcirea aerului prin diverse procese și precipitațiile care cad din norii cu mare dezvoltare verticală, sînt deosebit de bogate.

Cantitățile extrem de mari de precipitații din anotimpul de vară pot fi puse și pe seama proceselor care au loc în zona oceanului intertropical. Astfel se pare că există o strînsă legătură între producerea cantităților extreme de precipitații și absența fenomenului El Nino (peste 80% din cazuri, coincid). Trebuie să menționăm că fenomenul El Nino rămîne încă neelucidat, (sub multiplele lui aspecte și consecințe), de către lumea meteorologică mondială.

Acest fenomen constă în faptul că, la intervale neregulate de 3—8 ani, temperatura apei deasupra părții centrale și de est a Oceanului Pacific tropical, crește exploziv cu mai multe grade C, deasupra nivelului mediu și persistă așa 12 pînă la 18 luni de zile.

El Nino, împreună cu una din fluctuațiile climatice dominante de la tropice care are un timp caracteristic de mai mulți ani, denumit Oscilația Sudică (Southern Oscillation) a primit denumirea, în anii recent, de fenomenul ENSO.

ENSO — s-a remarcat ca un important modulator al anomaliilor climatice, în general, de la latitudinile medii și înalte ale emisferei boreale. Printr-un mecanism de propagare sub formă de unde atmosferice planetare numite în meteorologie unde Rossby, anomaliile vremii se extind la întreaga sferă terestră. (Apar anomaliile de circulație atmosferică și la latitu-

dinile înalte ale emisferei australe).

Este știut faptul că în ultimii 15 ani fenomenele de vreme de excepție cu o frecvență mare, au fost observate în întreaga lume. Secetele severe, neobișnuite în anumite părți ale lumii sînt însoțite de mari inundații, în altele.

Secetele repetate din ultimii ani (1972, 1975, 1981, 1984) din estul Europei, cele din Europa Vestică din anul 1976 sau aceea catastrofală din Sahel care a început după anul 1960, constituie fenomene extreme.

Printre vinovații principali de producerea acestor fenomene ca și de altele, sînt modificările în structura circulației generale ale atmosferei, de către acei factori aleatori, necontrolabili, menționați.

Cercetătorii englezi au pus în evidență schimbări recente în mersul temperaturii aerului deasupra suprafeței uscatului din emisfera nordică. Se constată variabilitatea mai mare a temperaturii în special în anotimpul de iarnă în ultimii 10—15 ani, similar cu perioada dintre anii 1855—1880. La latitudinile medii, încălzirea produsă în ultimii ani este mai accentuată decît aceea de la latitudinile nordice din zona Americii și Europei.

Cea mai puternică secetă din ultimul secol din Sahel s-a datorat și faptului că a crescut contrastul termic interemisferic al oceanului Planetar; încălzirea puternică a apei a părții de sud a Oceanului Pacific și răcirea apei Oceanului Atlantic de Nord, precum și a Mării Mediterane.

Astfel, pentru catastrofa climatică din Sahel un factor secundar posibil îl constituie și feedback-ul biogeofizic local de umezeală și modificări ale albedoului suprafeței terestre.

Nu numai prin observații directe s-au putut contura aceste cauze ale secetei din zona Africii subsahariene, ci și prin experiențe cu modele fizico-matematice ale circulației globale a atmosferei.

Fenomenul ENSO mai are și alte consecințe: ca de exemplu mișcarea sau mărirea activității ciclonice de forță unor uragane din zona Mării Caraibilor.

Variabilitatea sezonieră a activității uraganice din acea zonă are drept cauze, pe lîngă fenomenul extraatmosferic ENSO, și oscilația cvasibienală din stratosfera ecuatorială, precum și scăderea generală a presiunii la nivelul mării sub valorile medii multianuale. Numărul zilelor cu uragane puternice din zona Mării Caraibilor crește odată cu stingerea fenomenului ENSO, cu orientarea vînturilor din direcție vestică în stratosfera ecuatorială și prin scăderea presiunii atmosferice în partea centrală a Atlanticului. Cele mai puține uragane din actualul deceniu s-au produs în anii 1983/1984 cînd de altfel intensitatea fenomenului El Nino a fost cea mai mare din acest secol.

Dar toate aceste fenomene importante din diverse regiuni ale Terrei nu au oare consecință și asupra regimului climatic, sau asupra evoluției vremii în zone temperate ca cele din spațiul țării noastre? Desigur că da.

Prin așa numitul mecanism de teleconexiune toate aceste fenomene se resimt la dis-

tanțe mari de locul unde s-au produs. Numai că interferența acestor factori evidenți care influențează evoluția vremii sau a climatului de la latitudinile medii, cu o mulțime de alți factori mai mult sau mai puțin locali micșorează posibilitățile de predicție mai mult decît oriunde pe Glob.

În momentul de față, cu toate că există mijloace tehnice moderne de investigații și sondare a atmosferei (radare, sateliți meteorologici, baloane și avioane meteorologice, nave maritime, lasere etc.) încă nu se realizează o cunoaștere suficient de bună a stării inițiale a vremii.

Chiar dacă s-ar ști starea inițială a vremii, legile fizice după care evoluează, nu se pot aplica decît în mod aproximativ. Dacă s-ar cunoaște perfect procesele fizice din sistemul atmosferă — ocean — pămînt prevederi „exacte” ale vremii tot nu s-ar putea realiza, deoarece modele fizico-matematice dintre cele mai complete, ale atmosferei, necesită o tehnică de calcul care să aibă o viteză de calcul și capacități enorme.

Trebuie precizat că în momentul de față cele mai rapide și mai mari calculatoare din lume sînt destinate rezolvării problemelor de meteorologie.

Un calculator capabil să realizeze aproape un miliard de operații pe secundă, abia poate face față la modele ale vremii destul de simplificate, cu care se obțin prevederi detaliate pe zile și ore doar pentru un interval de 10 zile. Dar prognozele pentru intervale mai lungi de timp (de ordinul lunilor sau chiar al anilor) sînt fie sortite de la bun început, eșecului total? Nici pe de parte. Prevederile pe o lună sau mai mult se pot realiza, dar nu cu un grad de detaliere așa de mare (pe zile sau ore), ci se pot prevedea tendințe de evoluție, ciclicități aproximative, valori medii pe pentade, decade, lună, etc.

Se speră totuși că se vor obține prognoze detaliate cu anticipație de o lună, atunci cînd întreaga atmosferă a Terrei va putea fi controlată pe calculatoare de o putere mult mai mare decît cele de azi.

C. MAREȘ,
Cercetător principal la
Institutul de Meteorologie și Hidrologie



REFLECȚII PE PATRU ROȚI

- Aroganța la volan izvorăște dintr-o lipsă de civilizație socială și rutieră
- Arta de a conduce un automobil constă în a ști să nu faci accidente de circulație.
- A ști cînd să accelerezi și cînd să frinezi, înseamnă că ești pe calea cea bună.
- Automobilul este cel mai splendid dar făcut omenirii de către zina numită „Progres”.
- Beția vitezei este apanajul celui care se simte inferior în viața de toate zilele.
- Capacitatea de prevedere a automobilistului se bazează pe anticiparea acțiunilor partenerilor de drum.
- Cine acceptă să circule obosit pe timpul nopții, înseamnă că acceptă și riscul unui accident de circulație.
- Cînd ești „în formă” conducerea automobilului devine o destindere; cînd ești indispus, această conducere are gust amar.
- Cînd conduci preventiv necazurile te ocolesc; în caz contrar acestea stau la pîndă.
- Cînd mai mulți mecanici pun diagnostic, zăbovește repararea automobilului.
- Cuvîntul „autoturism” este un nume fermecător; pe care cel ce îl pronunță, îl rostește de fiecare dată cu o altă tonalitate.
- Descurajarea automobilistului într-o situație critică pe traseu este echivalentă cu o pierdere, uneori ireparabilă.
- Dragostea pentru automobilism nu are vîrstă, fiindcă ea este o trăsătură a tinereții.
- Economia de combustibil se face și cu piciorul care calcă pedala de accelerație.
- Egoismul la volan — un rău sfătuitor în timpul conducerii automobilului.
- Etichetarea personalității automobilistului derivă din comportamentul lui la volan.
- Ezitarea în fața pericolului nu previne accidentul de circulație.
- În conducerea auto-moto avem mereu de învățat, chiar dacă aceste lucruri le-am învățat cîndva.
- În materie de automobilism, puțin sînt aceia care pot fi alfa și omega.
- În principiu, trebuie să consideri că nu ai nici un fel de prioritate în circulația rutieră.
- Motorul nu trăiește numai cu ulei și combustibil; îi trebuie și un „tutore” priceput.
- Nesemnălizarea schimbării direcției de mers, precede accidentul de circulație.
- Nu există automobile rele ci numai automobilisți care, în afară de cele șapte manevre învățate, la altceva nu se mai pricep.
- O excursie făcută cu mașina ta se poate solda fie cu o amintire plăcută, fie cu una regretabilă.
- Pasiunea pentru automobilism este justificată; mai puțin justificate sînt greșelile de conducere.
- Previziunea în traficul rutier reprezintă o măsură de a-ți proteja automobilul.
- Prezența de spirit a automobilistului este o calitate rezultată din echilibrul inteligenței și al practicii însușite.
- Sănătatea motorului depinde de echilibrul dintre uzură și nervozitatea automobilistului.
- Stilul de conducere a automobilului este asemănător cu felul de a te purta în viață.
- Supărarea orbește de multe ori pe cel de la volan, lăsîndu-l pradă greșelilor.
- Talentul în conducerea automobilului este ca o muzică ce place tuturor.
- Toate cîrsele făcute cu automobilul sînt adevărate examene de conducere.
- Volanul intrat pe mina unui antitalent devine o bombă cu întîrziere.

ing. Ion D. MĂNOIU

INDISCREȚII DIN MILENIUL TREI

Omenirea este definitiv convinsă că, în ciuda certe secături a rezervelor de combustibili hidrocarbonați, generațiile viitorului secol trebuie să beneficieze și ele de serviciile acestui extrem de util auxiliar tehnic care este automobilul.

Problematika automobilului secolului XXI se reduce, deci, la răspunsurile care trebuie să fie date următoarelor două întrebări: ce va consuma automobilul și ce efect va avea explozia tehnologică asupra concepției sale? Simplificat astfel saltul motorizării peste anul 2000 nu pare să conțină nimic spectaculos. Dar analiza, chiar sumară, a numeroaselor alternative privind răspunsurile la întrebările puse mai sus arată că nu este chiar așa.

Iată, de pildă, dilema energetică are mai multe căi de soluționare, unele radicale, altele doar paleative locale sau de conjunctură. O cale care prelungește termenul scadent al ieșirii din uz a combustibililor tradiționali este reducerea drastică a consumului. Subiectul constituie preferința presei de specialitate care a tratat cu lux de amănunte, uneori exagerând chiar, soluțiile unor procedee noi de micșorare a consumului specific de combustibil; așa încît marele public este familiarizat cu rezultatele obținute prin electronizarea comenzilor aprinderii, carburăției sau inecției, prin transferarea turbosupraalimentării în domeniul motorului cu aprindere prin scînteie, a luat cunoștință de mărirea randamentului motorului mijlocită de folosirea materialelor ceramice; nu mai sînt noutăți nici efectele economice ale îmbunătățirii calității aerodinamice (demonicul Cx, permanenta obsesie a carosierilor) și nici necurmatele strădanii de reducere a masei autovehiculelor prin perfecționarea proiectării, dar mai ales prin creșterea cotei de participare a materialelor plastice, simple sau armate.

În altă ordine de idei se bate monedă pe ceea ce s-ar obține prin înlocuirea benzinelor și motorinelor cu combustibili de tipul alcoolilor, gazelor naturale sau al celor de sondă, fără a lua în considerare disponibilitățile foarte limitate și marea cerere a lor în alte domenii mai rentabile. În sfîrșit, există deja convingerea că hi-

drogenul nu poate intra în competiție decît atunci cînd prețul său de cost va deveni inferior combustibililor produși din petrol. Evident, aceasta nu este numai o chestiune de conjunctură, ci și de perfecționarea și de extinderea producției de energie electrică.

Pe nedrept, atenția publicului a părăsit aproape complet electromobilul, nu se vorbește aproape deloc de posibilitatea utilizării cărbunelui în transportul rutier, iar efectele impactului tehnologiei asupra proiectării și structurării viitorului automobil este nejustificat ignorată.

* * *

ÎNTOARCEREA LA „REGELE ABUR”?

Discuția se referă, după cum este lesne de înțeles, la cărbune. La actualul ritm de consum, pesimiștii îi mai acordă încă un secol de existență, optimiștii încă o dată

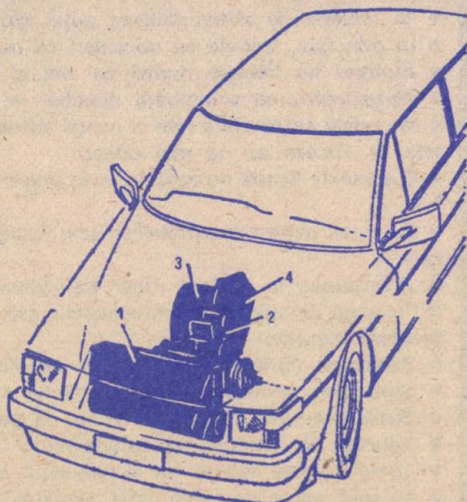
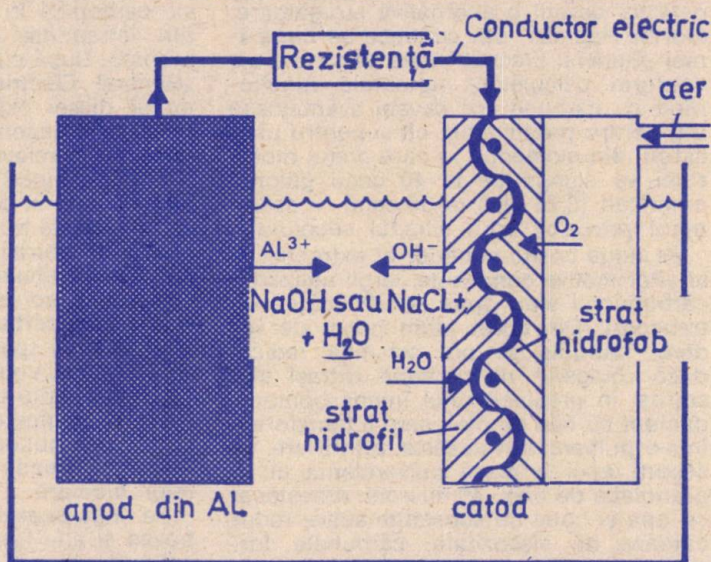


Fig. 1: Iată cum arată instalația de forță cu abur a inginerului suedez U. Platell, montată pe autoturism. Cînd nu este necesar întregul cuplu motor de care este capabil motorul 2, un mic motor auxiliar 3 asigură tracțiunea cu randamente superioare. Condensatorul 4 asigură reciclarea agentului de lucru, apa, vaporizată în generatorul de abur 1.

Fig. 2: Pila aluminu-aer produce energie prin procesul electro-chimic ce se desfășoară în masa electrolitului alcalin format din NaOH sau NaCl în condițiile emise de ioni de Al^{3+} și OH^{-} . Autoturismul este alimentat permanent cu aer, iar anodul este format dintr-o placă de aluminu al cărei consum necesită înlocuirea ei la fiecare doi ani.



pe atât. În ambele cazuri merită să se acorde atenție posibilei sale folosiri la automobile. Cei mai mulți spun că „reincarnarea” a nu de mult decedatului „rege abur” în propulsia rutieră n-ar fi rațională din pricină multiple, principala constituind-o randamentul. Dar inginerul suedez Uwe Platell nu este de aceeași părere. Observînd că actualele motoare de autoturisme sînt utilizate foarte rar la sarcină totală (majoritatea exploatării lor făcîndu-se la 25—70% din puterea maximă), randamentul efectiv de exploatare este mult mai mic decît cel nominal, situîndu-se, de fapt, sub 25%, de cele mai multe ori ajungînd la numai 10%. Calculule lui Platell au demonstrat că la sarcini inferioare randamentul termic al unui motor cu abur este însă de 27%, iar la 50% din sarcina maximă el folosește 20% din energia combustibilului. Pornind de la acest considerent și adăugînd că motorul consumă cărbune, este aproape total nepoluant și are o putere litrică de 3—4 ori mai mare decît cea a motoarelor cu benzină (Platell supralicitează, evident, apreciînd acest raport la 20), constructorul suedez a conceput și realizat ceea ce el numește motorul anului 2000. Este vorba de un agregat cu ardere externă, compus dintr-un motor cu nouă cilindri paraleli, dispuși înclinat, ale căror pistoane sînt acționate de un platou oscilant. O a doua parte a agregatului de forță o constituie generatorul de abur, cu circuit închis, ale cărui dimensiuni sînt ceva mai mari decît cele ale unui filtru de aer obișnuit. (fig. 1)

Motorul pornește și poate fi pus în sarcină în cîteva secunde și este izolat termic, așa încît își menține temperatura de regim timp de trei zile de nefuncționare la $-20^{\circ}C$. Cînd temperatura agentului de lucru se apropie de punctul de congelare, este declanșată automat intervenția unui încălzitor. Astfel, vehiculul este gata de start în orice moment.

Motorul lui Platell este încă departe de începutul fabricației de serie. După aprecierile creatorului său mai sînt încă necesare eforturi de perfecționare a unor detalii (cum ar fi schimbătorul de căldură, mecanismul transmiterii efortului motor ș.a.) necesare pentru realizarea seriei inițiale; acestea împreună cu probele experimentale vor mai necesita cîteva ani și cheltuieli de peste 500 milioane coroane suedeze.

Cu tot optimismul constructorului, motorul lui Platell este privit doar ca o alternativă problematică a utilizării viitoare a cărbunelui în transportul rutier. Cele mai mari speranțe sînt legate de formidabila capacitate omnivoră a motorului diesel, care s-a dovedit capabil să funcționeze aproape cu orice material inflamabil.

Pe lîngă transportul de mare tonaj, motorul diesel cîștigă tot mai mult simpatia cumpărătorilor de autoturisme. Și nu este lipsit de importanță faptul că o mare parte a industriei este deja orientată către producerea acestui tip de motor a cărui pondere continuă să crească. Deocamdată, trecerea motorului diesel la funcționarea cu cărbune nu prezintă interes economic; dar cînd prețul motorinei

se va dubla, atunci în mod sigur cărbunele va deveni o alternativă atrăgătoare. Martin Hapman, din conducerea companiei „General Electric”, este de părere că, conform calculelor, motoarele funcționând cu cărbune vor deveni avantajoase atât pentru producători, cât și pentru utilizatori, din momentul în care prețul motorinei va ajunge de la 40 cenți galonul american (3,75 litri) la 85 cenți — eveniment previzibil spre sfârșitul secolului.

Pe lângă costul superior al extracției și al altor motive cunoscute, largii utilizări a cărbunilor i s-au opus și dificultățile de transport. Din acest ultim punct de vedere, lucrurile se pot schimba radical dacă „bulgării” de cărbune extrași sînt supuși în prealabil unui intens bombardament cu bile de oțel, care îi transformă într-o pulbere; din aceasta, prin triere, se separă apoi o masă pulverulentă cu o granulație de max. 40 microni. Amestecat cu apa și tratat cu substanțe active reducătoare de vîscozitate, cărbunele formează o suspensie care este transportabilă prin „pipe line”-uri la fel ca petrolul și poate fi apoi utilizată în motoarele de diferite tipuri în mod asemănător produselor petroliere. Lucrări de mare amploare pentru valorificarea pe această cale a cărbunilor sînt întreprinse în S.U.A., U.R.S.S., Japonia, Suedia, Anglia și Italia. Se află deja în exploatare conducte pentru transportul suspensiei carbonice; în S.U.A. o astfel de conductă are 400 km, iar în U.R.S.S. sînt create echipamente de prelucrare, preparare și transport într-un volum de 1,2 milioane tone anual.

Companiile „General Motors” și „General Electric” mizează serios pe suprema-

ția motorului diesel alimentat cu suspensie carbonică în viitorul secol, iar lucrările întreprinse se află într-un stadiu avansat. După cum relatează presa, firma „General Electric” dispune deja de un motor diesel experimental care funcționează cu suspensie carbonică. În cursul testelor s-a relevat că este necesar să se aducă modificări unor detalii ale motorului care vine în contact cu cărbunele, deoarece acesta nu arde la fel de „curat” ca produsele petroliere. De aceea, organele motorului trebuie să fie mai rezistente la agresiunea corosivă a unor din produsele arderii cărbunilor (cum sînt oxizii de sulf). Atenția specialiștilor este îndreptată spre crearea unor noi tipuri de suspensii carbonice, spre elaborarea de noi procedee tehnologice de prelucrare a acestora, ca și spre obținerea unor materiale mai rezistente chimic pentru fabricarea viitoarelor motoare.

Pe lângă acestea, oamenii de știință întrevăd și alte forme de utilizare a cărbunelui în viitorul secol. Este deja pus la punct așa-numitul procedeu de „gazeificare superficială” pentru obținerea din cărbune a unor combustibili cu proprietăți fizico-chimice foarte asemănătoare acelorale ale produsilor petrolieri. Firma „United Coal” din S.U.A. produce deja pe această cale combustibili care sînt bine „suportați” atât de motoarele diesel, cât și de cele cu carburator. Procedul pare însă mai puțin economic față de acela al utilizării cărbunelui pulverulent sau în suspensie; cercetări efectuate la „General Motors” au evidențiat că, în timp ce cărbunele praf sau suspensie păstrează încă 90% din calitățile energetice ale materiei prime, produsele lichide derivate din prelucrarea sa nu mai conțin decît 55% din energia primară.



Fig. 3: „La ville City” (Italia) este unul din cei mai rapizi „autoliliputani” cu cei 70 km/h, dar „piperat” ca consum: 5 litri la 100 km. Motor: în doi timpi, 246 cmc, 12 C.P. (8,8 kW). Transmisia în trepte. Masa: 340 kg. Lungime: 2050 mm. Raza de viraj: 3,2 m.

ALUMINIUL SALVEAZĂ ELECTROMOBILUL?

Cu toată experiența descurajantă acumulată pînă acum, specialiștii continuă să-și lege speranțele de electromobil. Condamnat aparent „sine die” din cauza nedisponibilității unui acumulator de energie cu performanțe comparabile cu cele ale rezervorului de benzină (cel puțin 250 Wh/kg și 3000 cicluri) electromobilul mileniului următor pare salvat de o mutație conceptuală: energia electrică să nu fie înmagazinată într-un acumulator, ci produsă de o sursă chiar la bordul mașinii.

Încă înainte de 1960, Solomon Zaromb a descoperit că, în prezența unei soluții alcaline, aluminiul poate efectua un



Fig. 4: Ligier JS-6 (Franța). Cu caroseria autoportantă din oșel care cântărește 263 kg și un motor în doi timpi de numai 49 cmc (5,5 C.P.—4,0 kW) dezvoltă o viteză maximă de 45 km/h, mult prea mică pentru a satisface traficul stradal al viitorului. Lungime: 1970 mm. Raza de viraj: 3,5 m. Consum: 6,6 l/100 km.

schimb ionic cu aerul într-un proces producător de energie electrică. Ciudat, dar descoperirea nu a produs senzație și abia anii de criză energetică de după 1973 au readus-o în actualitate, creîndu-se numeroase și variate modele în S.U.A., Japonia, Elveția, Iugoslavia, U.R.S.S., R.F.G., Norvegia și Anglia.

După cum arată figura 2, o astfel de sursă cuprinde o baie prin care se vehiculează o soluție alcalină (cu NaOH sau chiar sare de bucătărie NaCl); în lichid este cufundat un electrod din aluminiu care formează anodul. La o depărtare de 6 mm de acesta se află catodul în a cărui structură complexă intră o peliculă hidrofobă, care poate fi, însă, străbătută ușor de aer. Un strat hidrofili, permeabil la gaze, se găsește spre interior; între acestea este plasată o peliculă electroconductoare terminată cu un conductor exterior, care leagă catodul de anod printr-un consumator marcat pe figură de rezistența electrică. Catodul mai are o cameră prin care se vehiculează permanent aer.

În timpul funcționării, anodul emite ioni de aluminiu, iar catodul oxidrili, emisiile avînd ca rezultat nașterea unei diferențe de potențial între bornele instalației. În timpul acestui proces o parte din oxigenul care străbate catodul se combină în mod nedorit cu aluminiul și duce la crearea unei formațiuni peliculare de oxid de aluminiu cristalin. În acest fel aluminiul se consumă treptat, ceea ce face ca după un timp să fie necesară înlocuirea anodului, operațiune care însă se face foarte simplu și la un interval de 2—3 ani.

Prezența peliculei izolatoare de oxid de aluminiu pe suprafața anodului frînează schimbul de ioni și astfel reduce capaci-

tatea instalației. Studiile întreprinse din 1982 de specialiștii firmei canadiene „Alcan International” au relevat că adăugarea de mici cantități de galii, plumb sau iridiu în masa anodului de aluminiu are ca efect mărirea tensiunii. Pe de altă parte, prof. Alexander Despici, de la universitatea din Belgrad, a ajuns la concluzia că înlocuirea electrolitului de NaOH sau NaCl cu o soluție de săruri minerale, deși reduce capacitatea energetică a instalației, mărește duranța și simplifică exploatarea. Aceasta, deoarece în cazul folosirii electrolitelor alcalini, soluția trebuie permanent reciclată într-un regenerador alcalin, care separă oxizii de aluminiu sub formă de sedimente, iar electrolitul purificat este reintrodus în instalație.

După cum se vede în acest caz, folosirea denumirii de „acumulator” este improprie, deoarece este vorba, de fapt, de o veritabilă sursă de energie electrică, în care combustibilul consumat este, pur și simplu, aluminiul.

Așadar, aluminiul va deveni combustibilul automobilelor. Un automobil va consuma cca 660 kg de aluminiu pentru a acoperi 15.000 km. Prin urmare, parcul mondial previzibil în anul 2000 de 800 milioane de autovehicule va avea nevoie anual cam de 530 milioane tone de aluminiu. Dispunem oare de asemenea cantități?

Între 1945 și 1973, industria aluminiului s-a dezvoltat rapid dar apoi a urmat o perioadă de stagnare. Din 1983 și pînă astăzi prețul aluminiului a scăzut mai mult decît de două ori. Ținînd seama de cererea relativ scăzută, producția mondială de aluminiu are o cotă modestă: doar 13 milioane de tone anual, dar rezervele de bauxită sînt mult mai mari. Prin urmare, electromobilul ar deschide noi perspective industriei aluminiului, a cărei dezvoltare este condiționată numai de cerere și de prețul energiei electrice.

Factorul cel mai important în viața pilei aluminiu-aer este puritatea materialelor. Experiențele făcute la „Alcan” au arătat că se pot obține plăci de aluminiu cu o puritate de 99,995%, ceea ce este satisfăcător; însușirea noilor procedee tehnologice va permite industriei să asigure în viitor cantitatea necesară de material.

Prototipurile experimentale ale sursei aluminiu-aer au arătat că curentul electric se produce pe suprafețe extrem de mici și intensități notabile. Zona activă poate avea o mîime de milimetru, iar densitatea de curent atinge o sută de amperi pe centimetru pătrat. Au fost deja realizate pile cu puteri de 600 W, iar viitoare modele vor fi capabile să producă o energie suficient de mare pentru a permite unui turism mijlociu să se deplaseze

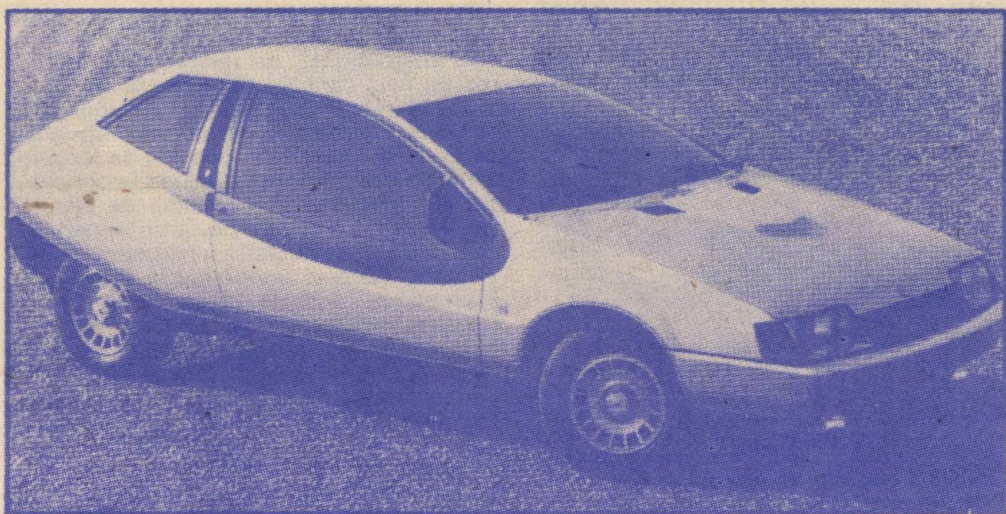


Fig. 5: „Corrida” creată de firma Ford prezintă proporții și linii care amintesc de vehiculele normale. Dar în afara unui bun coeficient aerodinamic, vehiculul nu întrunește realele calități cerute microautomobilului.

pe o rază de 400 km înainte de a se realimenta cu... apă și abia după doi ani, sursele vor trebui realimentate cu aluminiu.

Sursa împreună cu electromotorul nu va avea dimensiuni mai mari decât cele ale motoarelor actuale împreună cu rezervoarele de benzină. Aluminiul „consumat” în sursă degajă o energie de patru ori mai mare decât benzina conținută în același volum și arsă în motor. Dar, spre deosebire de aceasta, aluminiul este recuperabil parțial, iar grupul propulsor nu emite nici zgomote, nici noxe.

În afara de electromobile, una din aplicațiile prezumtive ale noului tip de sursă îl constituie producerea energiei electrice în situațiile de avarie ale centralelor din

zone îndepărtate sau greu accesibile.

Desigur, mai sînt unele dificultăți de învins. Electrozii mai trebuie să fie perfecționați, nu este încă suficient de bine cunoscută intimitatea electrodinamului din masa electrolitului (specialiștii sîrbi presupun că un mic adaos de sodiu ar mări de 1000 ori rezistența la coroziune), dar toate acestea sînt rezolvabile.

Cînd vom circula într-un astfel de electromobil? Specialistul britanic N. Fitzpatrick afirmă că în cel mult cinci ani prototipul său ar putea fi văzut pe stradă. Dar începutul producției de serie în mod sigur va fi condiționat de evoluția prețului petrolului.

NE ÎNDREPTĂM CĂTRE AUTOMOBILUL LILIPUT?

Menționată deja drept coordonată majoră a evoluției automobilului din viitorul secol, reducerea consumului de combustibil poate fi puternic influențată de masa și, evident, gabaritul vehiculului. La ideea miniaturizării automobilului mai conduce și creșterea prognozată a parcului auto care, chiar în deceniile secolului următor, se va apropia, după unele aprecieri, de fantastica cifră de 800.000.000. O astfel de densitate a „populației” automobilistice va crea, fără îndoială, și profunde probleme de trafic mai ales la scară urbană, care vor putea fi rezolvate mai ușor dacă automobilul va ocupa mai puțin loc, va fi mai manevrabil și mai multifuncțional.

De altfel, statisticile relevă că 60—70% din populația Globului (mai ales în țările

avansate) este organizată în familii compuse din 2—3 persoane. Pentru astfel de familii, mai ales pentru cele foarte tinere, ca și pentru cele cu venituri mai modeste sau pentru persoanele vîrstnice, automobilul de clasă mijlocie cu patru-cinci locuri nu prezintă interes. El este prea costisitor, nefolosit integral, cu mari consumuri de combustibil și ulei, precum și dificil de întreținut. Din punct de vedere urban, un parc numeros de autoturisme mari ocupă o mare suprafață stradală, atît pentru circulație, cît și pentru garare, îngreunează fluența traficului și emite un volum ridicat de noxe.

Iată de ce toate marile firme, fără excepție, sînt preocupate într-un fel sau altul de ideea miniaturizării automobilului. Spunem într-un fel sau altul, deoarece

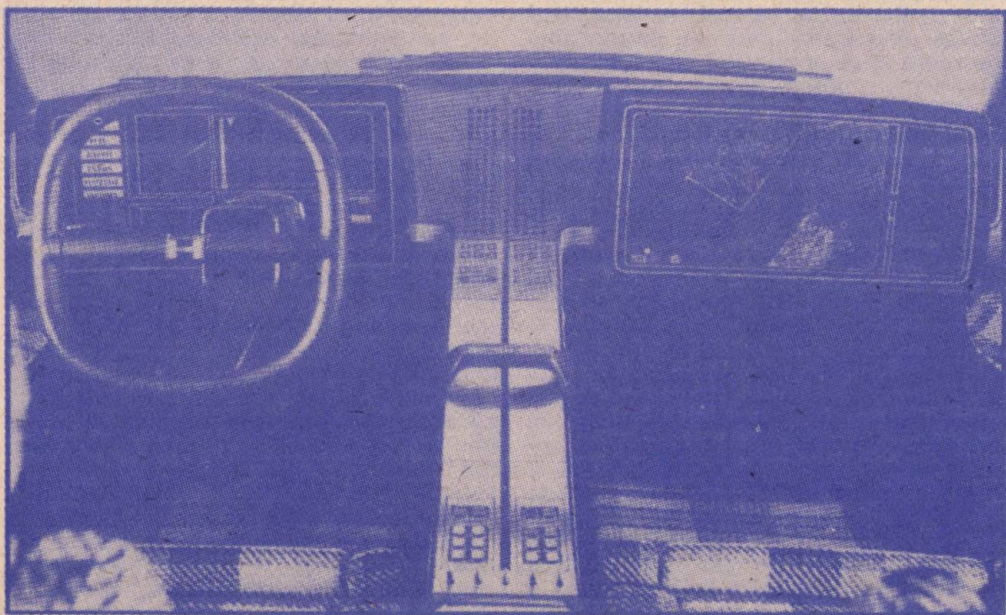
părerile diferă. Unii văd în miniaturizare șansa exclusivă a supraviețuirii automobilului; alții o ignoră complet, iar cei mai mulți văd în aceasta o soluție care să satisfacă exigențele celei mai mari părți din populația viitorului, dar nu în totalitatea ei.

Nici căile de realizare nu sînt concret conturate și unanim admise. O parte din specialiști văd realizarea microautomobilului prin compactizarea modelelor actuale,

în timp ce cea mai mare parte consideră că, în general, automobilul anului 2000 va trebui să constituie o creație originală care nu va avea nimic comun cu cvasi-noile modele ce se mai obțin încă prin cîrpăceala celor vechi.

Iată, de pildă, Ulrich Seifert, șeful departamentului de cercetări al uzinelor Volkswagen, declară: „Compactizarea automobilului nu înseamnă că ne pregătim să creăm microlitraje. Noi dorim să

Fig. 6: Antser Ford încearcă să excludă pericolul singurătății, de claustrare și pauperitate, ce apare la modelele foarte „economice”, printr-o eleganță exorbitantă a interiorului și un tablou de bord foarte bogat dotat.



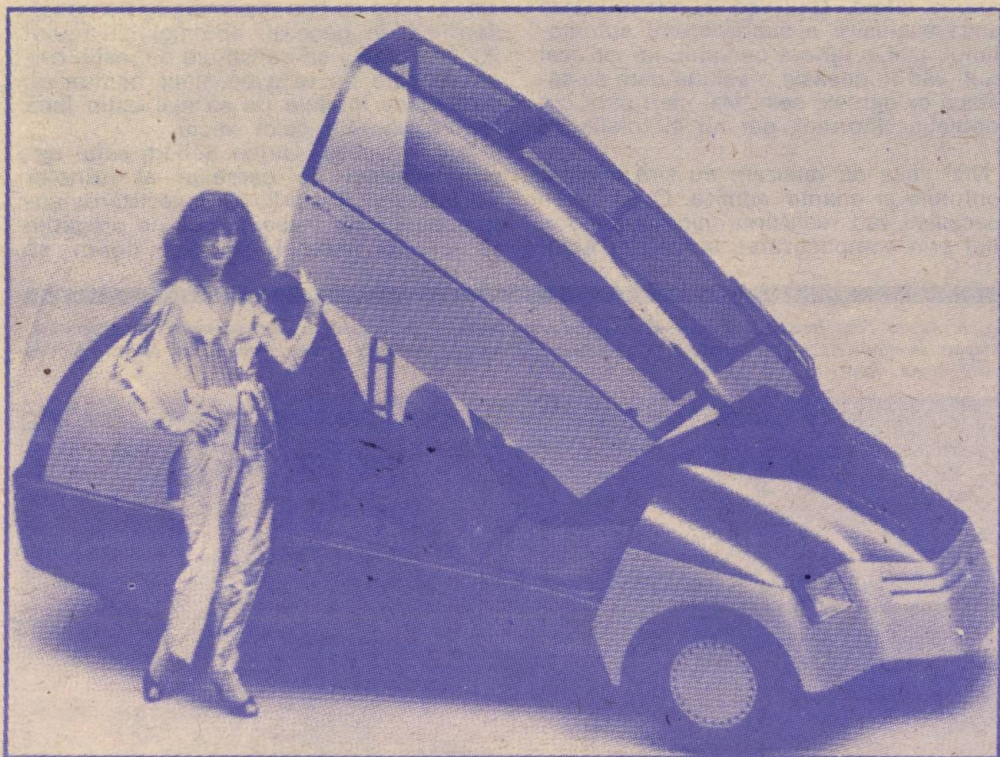


Fig. 7: Cockpit (Ford), un triciclu de o armonie a liniei cu totul deosebită, întrunește calități aerodinamice de excepție. Masa: 350 kg. Consum: 3,75 l/100 km.

proiectăm automobile folosind fiecare centimetru al suprafeței utile".

Împotriva microlitrajelor sînt și acei care susțin că un vehicul de felul celor create pînă acum are slabe performanțe de viteză și de accelerație, încurcînd simțitor traficul urban. În plus, autoturismul de tip „carceră” ar putea avea efecte psihologice negative producînd asupra călătorilor senzații neplăcute de claustrofobie.

Departă de a dăuna, astfel de critici servesc dezvoltării microautomobilului, netezesc calea realizării unei concepții realiste a tipului de vehicul cerut de populația secolului următor. Vicepreședintele Ford Design-ului, Donald F. Kopka, susține că obiectivul principal al concepției firmei sale este crearea celui mai economic, compact și eficient posibil autoturism. „Dar, mai mult ca orice noi urmărim să creăm mașina pe care o dorește lumea, care să fie confortabilă și care va deservi tot atît de bine traficul pe autostrăzi, ca și pe cel urban”. Referindu-se la efectul de claustrofobie, Kopka declară că pentru a-l evita, interiorul mașinii va fi astfel realizat, încît să creeze o senzație de spațiabilitate, cu tablouri de

bord bogat dotate și o eleganță care să excludă parcimonia.

Pe lîngă acestea, crearea microautomobilului ideal cere rezolvarea a cel puțin trei principale probleme tehnice: organizarea generală, alegerea motorului și stabilirea performanțelor dinamice optime.

În ceea ce privește organizarea generală, de pe acum se conturează două soluții: cu patru sau cu trei roți.

Plastic vorbind, prima dintre acestea ar constitui rezultatul tăierii transversale a unui autoturism, excluzînd astfel bancheta din spate. Este și soluția care a fost folosită cel mai mult pînă acum de marile firme producătoare de microautomobile. Modelele create, experimentale și exploatare pînă acum (ca La ville City — Italia, Ligier JS-6 — Franța ș.a.) au arătat că această cale tehnică conduce la obținerea unui vehicul cu o bună stabilitate, dar cu coeficienți aerodinamici de valoare extrem de ridicată (peste 0,6), deoarece o astfel de organizare generală oferă foarte puține posibilități de arhitecturare, după cum se poate observa din cele două modele prezentate în fig. 3 și 4. Din acest motiv, stabilitatea nu poate fi

exploatătă pentru atingerea vitezelor mari, deoarece acest regim reclamă motoare de putere mare, deci neeconomice.

Este adevărat că în acest fel se obțin vehicule extrem de compacte a căror lungime este de 1800—2100 mm. și mase proprii rezonabile (250—350 kg). Cu motoare în doi sau patru timpi și cilindrei care variază de la 50 cmc la 250 cmc, avînd roțile motrice dispuse de cele mai multe ori în spate, astfel de vehicule realizează viteze maxime de 45—70 km/h, cu accelerații moderate și consumuri nu tocmai încurajatoare care se situează între 5 și 7 litri la suta de kilometri. Maniabilitatea, net superioară autoturismelor de clasă medie, este mijlocită de realizarea unor raze de viraj de ordinul 3—3,5 m.

Pe o linie similară se înscriu lucrările ce se efectuează la General Motors, dar cu o tentă diferită, care amintește de conceptul deja menționat al constructorilor de la VW: compactizarea în cel mai înalt grad a autoturismului actual de clasă mijlocie, cu renunțarea la locurile din spate, dar cu o caroserie care evocă linia autoturismului actual. Evident, concepția este tributară spiritului de opulență tehnică ce încă domină piața automobilului de peste ocean și examinarea, chiar superficială, a unora din modelele create la G.M. drept prototipuri ale următorului început de mileniu justifică afirmația. Modelul Corrida (fig. 5), de exemplu, ca și Antser Ford (fig. 6), au linii și proporții care nu le deosebesc de modelele curente decît gabaritic. Primul dispune de uși batante articulate în acoperiș, permițînd accesul foarte comod într-o mașină de dimensiuni reduse. Ușile sînt astfel ranforsate încît să contribuie la structura de rezistență a acoperișului și sînt prevăzute cu mecanisme pneumatice cu piston care asistă manevrele de deschidere și închidere.

La al doilea prototip (fig. 6), ușile glisante, comandate electronic, reduc considerabil spațiul de parcare. Banchetele, conturate ergonomic, sînt prevăzute cu perne pneumatice a căror presiune poate fi reglată la dorință de fiecare din cei doi ocupanți. Antser este echipat cu un tablou de bord electronic, sofisticat, în care este inclus, de exemplu, vitezometrul care afișează digital, pe un ecran, alura de rulaj. Ca măsură de precauție, pe același ecran este afișată permanent distanța medie de securitate în raport cu vehiculul din față. Electronic este controlată și reglată atmosfera din habitacul. Aceași instalație permite șoferului să aleagă cel mai scurt drum pe autostrăzi pînă la destinație; la aceasta contribuie și afișarea unor hărți înregistrate pe casete care permite o foarte comprehensivă ur-

mărire a traseului. Tot ea oferă și diferite variante de traseu pentru evitarea zonelor blocate de accidente sau alte probleme de trafic.

Ambele prototipuri, experimentate în tunele aerodinamice, realizează coeficienți aerodinamici ale căror valori se apropie de cele realizate în aviație; dar masele ridicate (în jur de o tonă) și necesitatea unor motoare puternice, stirbesc din atracția arhitecturii și confortului, cu totul deosebite. Poate că din aceste motive specialistul sovietic I. Krasin afirmă că în urma unei multilaterale analize ingineresti a conchis că soluția triciclului este mult mai avantajoasă pentru microautomobil. Această soluție amintește, evident, de improvizațiile carosării motocicletelor cu ataș, dar ea, supusă tratamentului științific de proiectare și design, poate conduce la modele de maximă confortabilitate, cu masă și consum minime.

Indiferent de modul de dispunere a roților (simetric sau asimetric), soluția conduce la construcții într-adevăr miniaturale, cu mase care rareori întrec 200 kg (cazul modelului Cockpit de 350 kg al firmei Ford este cotel drept excepție) cu lungimi în jur de 2000 mm dar mult mai înguste. Pretindu-se mult mai ușor modelării arhitecturale, impusă de aerodinamicitate, acest tip de organizare generală a permis constructorilor să realizeze caroserii cu coeficienți cu mult inferiori tuturor celorlalte construcții actuale (0,28—0,30) în unele cazuri valoarea acestora apropiindu-se de realizările din aviație (0,15), așa cum dovedește, de exemplu, prototipul Cockpit (fig. 7). Datorită maselor foarte mici și a rezistențelor aerodinamice extrem de reduse, astfel



Fig. 8: Arola 14 (Franța). Un vehicul cu două locuri și caroserie din masă plastică armată; lungă de 2000 mm, cîntărind doar 190 kg. Mai puțin atrăgătoare stilistic, dar foarte ieftină, mașina este propulsată de un motor în doi timpi de 49 cmc, putînd fi livrată opțional și în variantă diesel, de 300 cmc. Transmisia: continuă cu curele și fulii.



Charlie (Italia) este unul din cele 14 modele de tricicluri pe care le livrează firma „All Cars”. Cilindreele variază între 50 și 250 cmc, motoarele putând fi cu benzină sau diesel. În funcție de motor, transmisia este etajată cu patru trepte sau cu varia-tor cu curele.

de vehicule nu au nevoie de motoare de puteri mari (rareori depășind 200 cmc), deși întrunesc calități dinamice satisfăcătoare traficului actual.

În ultimii ani tot mai multe firme optează pentru miniautomobilul triciclu asimetric, ca soluție de viitor. Mărturie stau modelele prezentate deja: Arola-14 (Franța), Charlie (Italia), Linmachine (General-Motors-S.U.A.), Scooter (VW-R.F.G.), Cockpit (Ford-Europa) City Mobil Ltd (Anglia) ș.a.

Tot această soluție, dar într-o manieră cu totul originală, pe care numai viitorul o va ratifica, a fost adoptat și de cunoscutele firme japoneze Honda și Toyota. Acestea au construit modele experimentale de tip, să zicem, siamez, dar detașabile. Vehiculul este compus din două părți identice, care pot funcționa atât separat, cât și împreună. La baza acestor cercetări, susțin autorii, stă ideea utilizării mai eficiente a capacității vehiculului în funcție de necesitățile imediate. În acest fel, în trafic urban, când se cere să se transporte doar una sau două persoane, nu se consumă inutil combustibil cu vehicularea parazitară a unei mase proprii nefolositoare a automobilului.

Folosirea materialelor speciale ușoare, din categoria maselor plastice armate, proiectarea asistată de calculator, ca și introducerea deja coalizată a motoarelor diesel de cilindree foarte mică (deja există modele funcționale pe prototipuri de 300 cmc) vor coborî sensibil cota de consum a viitorului miniautomobil.

Desigur, scara uriașă a producției previzibile în viitorul secol nu va putea fi susținută fără o tehnologie modificată radical. Firmele care folosesc intens roboții (la Toyota lucrează deja peste 2000 de

asemenea agregate) au demonstrat rezervele uriașe pe care le prezintă aceștia pentru producția de masă. Dar, totodată, s-a dovedit și un efect reactiv: concepția structurală a viitorului automobil trebuie adaptată largilor posibilități ale roboților. Vehiculul va trebui conceput modularizat, celulele realizate separat urmărind a fi îmbinate, tot robotizat. Caroseriile vor reprezenta structuri formate din panouri care vor îngloba, încă înainte de montajul final, elemente din instalațiile vehiculului. Un robot va fi programat să poată produce același modul în variante diverse, care vor putea fi asamblate, în final, în numeroase combinații. Pe această cale se va realiza o astfel de elasticitate a producției, încât uzinele vor putea schimba operativ și fără cheltuieli importante produsul final în funcție de cererea pieței, ba poate chiar la opțiunea fiecărui cumpărător.

Tratarea exhaustivă a saltului spectaculos pe care îl va face automobilul mileniului trei ar necesita poate o lucrare de zeci de pagini, din care n-ar trebui să lipsească efectele impactului electronicii nu numai asupra automobilului ca atare, ci și a organizării traficului, participarea urmării prin sateliți a circulației rutiere, efectele intervenției materialelor neconvenționale și ale procedeele tehnologice împrumutate din aviație asupra calității mașinilor și altele. Ceea ce s-a prezentat aici sînt doar fragmente, o privire fugitivă asupra unora din problemele de viitor ale automobilismului. Și numai veacul ce vine va arăta în ce măsură previziunile specialiștilor vor căpăta contur de realitate sau chiar vor depăși limita imaginației tehnice actuale.

**Grupaj realizat de
prof. dr. ing. Mihai STRATULAT**



UMOR „AUTO-SERVICE”

- Ați avut perfectă dreptate: în burduful de la axa planetară nu e... nici o brînză!
- Eu ca mecanic, vă pun chiar azi mașina pe picioare; dumneavoastră ca proprietar, n-aveți decît să o luați repede și să o „săltați”... pe cric!
- Schimbul de ulei l-ați cam lăsat... baltă.
- Stimată tovărășică, dacă mai întîrziati o oră la coafor, nu așteptați la mine... două ceasuri!
- După ce vă schimb pivotul, în mod cert vă puteți angaja la o... echipă de baschet!
- Direcția e foarte bună, dreaptă; dumneavoastră singur o curbați cu ajutorul volanului.

Mihai Mateciuc

ALFA

ROMEO

„6C 2500”

CABRIOLET PININFARINA

La sfîrșitul deceniului al patrulea, renumitul stilist carosier italian Pininfarina, a realizat unul dintre cele mai reușite exemplare de cabriolet sportiv cu două locuri, echipat cu un motor Alfa Romeo „6C 2500”, în care cele două deziderate urmărite la acea vreme — puterea și agresivitatea — se aflau într-un echilibru perfect.

Automobilul, lansat pe piață în anul 1939, dispunea de un motor cu șase cilindri în linie, avînd doi arbori de came în chiulasă, care comandau direct cele două rînduri de supape răcite cu sodiu. Cilindreea totală era de 2443 cmc (de unde și simbolul 6C — șase cilindri — 2500 cmc) și raportul de compresie 7:1, ceea ce îi permitea să dezvolte o putere de 87 CP (DIN) la un regim maxim de turație de 4600 rot/min. Alezajul și cursa erau de 72 și respectiv 100 mm (motor înalt sau cu cursa lungă), iar mecanismul de distribuție comandat prin lanț și un angrenaj de pinioane cu dantură elicoidală. Alimentarea se făcea printr-un carburator du-

blu corp inversat, iar ungerea era forțată, în circuit cu presiune asigurată de o pompă centrifugă cu angrenaje.

Cuția de viteze mecanică cu maneta selectoare montată pe podea, avea patru trepte de mers înainte, plus una pentru mersul înapoi, cu următoarele rapoarte de transmisie: I — 3,8:1; II — 2,23:1; III (sincronizată) — 1,506:1; IV (sincronizată) — 1:1; mers înapoi — 3,69:1. Transmisia, organizată după soluția clasică, era asigurată de un ambreiaj monodisc uscat cu diafragmă, comandată hidraulic și cu un arbore cardanic cu articulații flexibile.

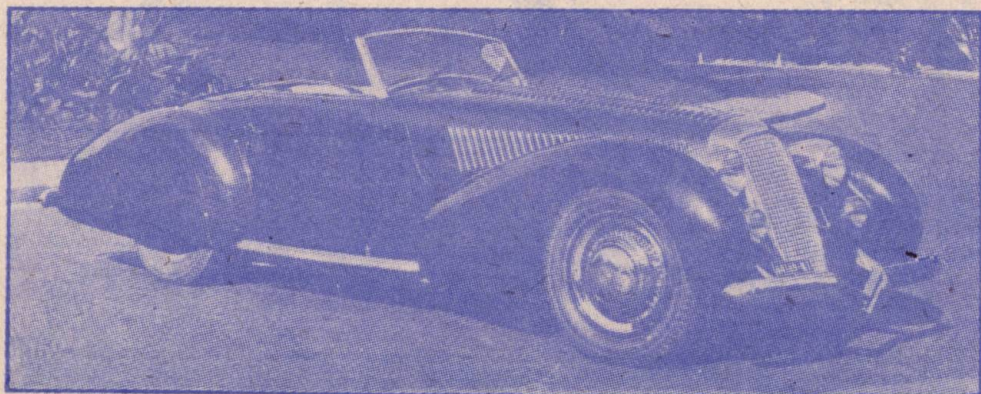
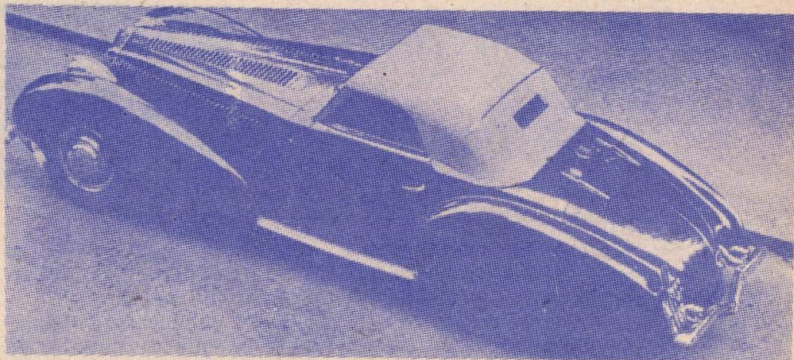
Sasiul, deosebit de rezistent, executat din lonjeroane și traverse sudate în X, era montat pe un sistem de suspensie integral independent, prevăzut în față cu resorturi elicoidale și amortizoare hidraulice telescopice, iar în spate cu bare de torsiune longitudinale.

Frînele, neasistate, erau de tipul cu tamburi pe ambele punți și dublu circuit hidraulic. Dimensiunile de gabarit se caracterizau printr-un am-

patament de 3,25 m și cu ecartament față/spate de 1,45 m/1,47 m. Automobilul încărcat, cu plînurile făcute și fără persoane la bord, cîntărea 1405 kg. Viteza maximă a modelului Alfa Romeo „6C 2500” se situa în jur de 135 km/h, raportată la un consum de carburant de circa 15—16 l/100 km.

Uzina milaneză a continuat să producă acest model și în perioada imediat următoare celui de-al doilea război mondial, lansînd o nouă serie sub denumirea de Freccia D'oro (Săgeata de Aur). Pe aceeași caroserie aerodinamică proiectată de Pininfarina, soluția tehnică a anului 1947 nu se deosebea de vechea versiune decît prin amplasarea manetei schimbătorului de viteze pe coloana de direcție. Pînă în anul 1950, cînd a intervenit sistarea producției acestui automobil, s-au construit doar un număr de 243 exemplare, dintre care mai există în prezent doar circa 70, restul fiind distruse în timpul războiului sau de proprietarii neglijenți.

E. DARIAN



Nu este un secret pentru nimeni că la orice tip de autoturism există două categorii de probleme: prima, care le cuprinde pe cele cu caracter general, ce pot fi rezolvate chiar de către proprietarul autoturismului, și a doua, cu probleme specifice, ce nu pot fi rezolvate decât de specialiștii atelierelor service specializate. Rîndurile de față vor trata, evident, numai prima categorie, care nu necesită SDV-uri speciale și nici o pregătire tehnică deosebită.

Referitor la **bateria de acumulatori**, este necesar a se verifica fixarea ei pe suport, nivelul electrolitului la fiecare element și fixarea clemelor pe borne. Electrolitul din baterie se poate completa pînă la nivel cu apă distilată sau cu electrolit preparat la concentrația normală. Bornele bateriei trebuie curățate și unse cu vaselină antiacidă.

Pentru a se folosi bateria o perioadă normală de timp, este indicat a fi exploatată rațional, evitîndu-se descărca-

rea ei rapidă (mai ales pe timp de iarnă) prin porniri repetate, fără pauze.

Orice conducător auto trebuie să știe că dacă, după 2—3 încercări nereușite de pornire a motorului există undeva o neregulă care trebuie remediată. Marea majoritate a acestora, amatori fiind, continuă să încerce a-l porni, pînă la descărcarea totală a bateriei de acumulatori. Această solicitare conduce, evident, la reducerea timpului de exploatare a acesteia, chiar dacă va fi reîncărcată corect. Cu această ocazie trebuie verificate: conexiunile electrice, starea bujiilor, funcționarea demarorului, carburanția.

În cazul în care se aprinde un bec roșu la bord (primul din stînga, jos pe primul cadran) trebuie verificată funcționarea alternatorului, deoarece este posibil ca regulatorul electronic încorporat să fie defect. În această situație, bateria nu mai este încărcată de alternator în timpul funcționării automobilului și se va

descărca rapid. Se impune înlocuirea releului electronic încorporat. La autoturismele Olcit există diferite tipuri de alternatoare (Ducellier, Paris-Rhône, Femsa, IEP Săcele, Motorola), din care motiv trebuie reținut faptul că relelele reglatoare electronice nu sînt interschimbabile.

În ceea ce privește **bujile**, conducătorul auto amator trebuie să țină seama de faptul că trebuie să respecte indicațiile uzinei constructoare referitoare la tipul bujiilor, distanța între electrozi (0,6—0,7 mm) și la periodicitatea de înlocuire a lor (15 000 km). La Olcit Special se recomandă: Sinterom 14 CLP 27, Eyquem 800 LVS, Marchal SCGT 34,5 H, iar la Olcit Club: Sinterom 14 LP 24 (cu scaun normal) sau 14 CLP 27 (cu scaun conic), Marchal GT 34-2 H; Bosch W 220T 30, Bosch W6D, AC 42XLS, Champion N 7Y, Eyquem 755 LS, Magnetti Marelli CW 78 LP.

Totodată, în cazul în care o

